

Peter Ettler  
RA Dr. iur.  
ettler@ettlersuter.ch

Ursula Brunner  
RA Dr. iur. Dr. h. c.  
brunner@ettlersuter.ch

Adrian Suter  
RA lic. iur.  
suter@ettlersuter.ch

Adrian Strütt  
RA Dr. iur.  
struett@ettlersuter.ch

Martin Looser  
RA  
looser@ettlersuter.ch

## **Rechtsfragen zu verschiedenen Anlagentypen im Zusammenhang mit dem Erlass lufthygienischer Emissionsbegrenzungen für Maschinen und Fahrzeuge**

### **Rechtsgutachten zuhanden des BAFU**

erstellt von RA Dr. iur. Dr. h.c. Ursula Brunner und RA Martin Looser

Grüngasse 31  
Postfach  
8026 Zürich

T + 41 43 377 66 88  
F + 41 43 377 66 89  
www.ettlersuter.ch  
info@ettlersuter.ch

Zürich, 29. November 2010 / für die Publikation redigiert Dezember 2013

Eingetragen  
im Anwaltsregister

## **Impressum**

Auftraggeber: Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abteilung Luftreinhaltung und Chemikalien (früher Luftreinhaltung und nichtionisierende Strahlung), CH-3003 Bern

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Auftragnehmer: ettlersuter Rechtsanwälte

Autor/Autorin: Ursula Brunner und Martin Looser

Begleitung BAFU: Martin Schiess, Jürg Minger (Abteilung Luftreinhaltung und Chemikalien), Maurus Bärlocher (Abteilung Recht)

Hinweis: Diese Studie/dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

## **Zusammenfassung: Das Wichtigste in Kürze**

Es ist vorgesehen, für eine grössere Anzahl von bisher noch nicht erfassten Anlagenarten neu vorsorgliche Emissionsbegrenzungen zu erlassen. In diesem Zusammenhang stellen sich verschiedene Fragen bezüglich des Anlagenbegriffs, der Abgrenzung verschiedener Anlagentypen untereinander und der zweckmässigen Kombination sowie Platzierung von Vorschriften zur Emissionsbegrenzung. Sodann sind die Anforderungen der Rechtsgleichheit sowie des Aussenhandels- und Wirtschaftsvölkerrechts zu beachten.

Die Ergebnisse der Abklärungen lassen sich in vier Punkten zusammenfassen.

1. Der Anlagenbegriff des USG ist offen, weit und flexibel. Bei der Umschreibung der Anlagen, für die Emissionsbegrenzungen im Rahmen der Vorsorge erlassen werden sollen, sind nur zwei Kriterien entscheidend: Die Abgrenzung gegenüber anderen Anlagentypen muss im Hinblick auf die Begrenzung der entsprechenden Emissionen zweckmässig sein und hat zugleich den Anforderungen der Rechtsgleichheit zu genügen. Anlagen können nach bestimmten Gattungen von technischen Einrichtungen oder nach ausgewählten Einsatzbereichen definiert werden.
2. Doppelregelungen bestimmter Emissionen und Kombinationen verschiedener Regelungsarten (nach Gattungen oder Einsatzbereichen) sind möglich. Im Hinblick auf den Vollzug sind die Vorschriften in solchen Fällen sorgfältig aufeinander abzustimmen und in das bestehende rechtliche Gefüge einzupassen, damit keine Regelungslücken und -widersprüche auftreten. Dabei ist sicherzustellen, dass die Anforderungen für jede Anlagenkategorie dem fortschrittlichen Stand der Technik und der wirtschaftlichen Tragbarkeit gemäss Art. 11 Abs. 2 USG entsprechen. Sowohl hinsichtlich der technischen Anforderungen wie auch der wirtschaftlichen Auswirkungen können sich aufgrund des Einsatzbereichs der Anlage – z.B. im Verkehr oder als stationäre Anlage – unterschiedliche Gesichtspunkte als ausschlaggebend erweisen, da die Kriterien von Art. 11 Abs. 2 USG jeweils innerhalb einer bestimmten Anlagenkategorie und unter Berücksichtigung vergleichbarer Anlagen zu beurteilen sind.
3. Emissionsbegrenzungen für Fahrzeuge müssen in den Ausführungsvorschriften zum Verkehrsrecht geregelt werden, wenn es um die Emissionen geht, die bei der Benützung der Verkehrsräume in der Luft, auf der Schiene oder Strasse bzw. zu Wasser entstehen. Dabei sind die Grundsätze von Art. 11 USG massgeblich. Soweit nicht die speziellen Fahrzeugeigenschaften bzw. die Anforderungen an Fahrzeuge im Verkehr geregelt werden, sind Emissionsbegrenzungen für fahrende oder fahrbare Anlagen in der Umweltschutzgesetzgebung – bezüglich Luftschadstoffen in der LRV und eventuell einer ergänzen-

den Verordnung für Maschinen und Geräte – festzulegen. Mehrfachregelungen von Anlagen je nach Einsatzgebiet sind möglich.

4. Die vorgesehenen Emissionsbegrenzungen stellen technische Vorschriften dar, die bereits im Vorbereitungsstadium den wichtigsten anderen Handelspartnern zur Stellungnahme mitzuteilen sind. Berechtigten Einwänden ist Rechnung zu tragen.

Nach der Grundregel von Art. 4 THG sind technische Handelshemmnisse zu vermeiden. Dies soll insbesondere durch Abstimmung der schweizerischen technischen Vorschriften auf jene der wichtigsten Handelspartner erfolgen. Gemäss Art. 4 Abs. 3 und 4 THG sind Ausnahmen von diesem Grundsatz zulässig, wenn sie zum Schutz bestimmter öffentlicher Interessen erforderlich sind, keine Mittel zur willkürlichen Diskriminierung oder verschleierte Handelsbeschränkung darstellen und den Grundsatz der Verhältnismässigkeit wahren. Die zur Diskussion stehenden Emissionsbegrenzungsmassnahmen bezwecken den Schutz von Gesundheit und Umwelt und sind damit von den Abweichungstatbeständen nach Art. 4 Abs. 4 Bst. b und c THG gedeckt. Angesichts der mit Feinstaub- und insbesondere mit Dieselermissionen verbundenen Gesundheitsgefährdungen sind sie auch verhältnismässig. Im Anwendungsbereich des Cassis-de-Dijon-Prinzips nach Art. 16a THG sind Ausnahmen unter denselben Voraussetzungen zulässig.

Aus den wirtschaftsvölkerrechtlichen Rechtsquellen ergeben sich vorliegend keine über die Anforderungen des THG hinausgehenden Schranken für den Erlass der vorgesehenen Massnahmen. Soweit das Völkerrecht die Gleichbehandlung gleichartiger Produkte in- und ausländischen Ursprungs verlangt, lässt sich eine allfällige Ungleichbehandlung mit den gleichen Argumenten rechtfertigen wie im Rahmen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Auftrag und Vorgehen.....</b>	<b>7</b>
1.1	Auftrag .....	7
1.2	Vorgehen .....	8
<b>2.</b>	<b>Emissionsbegrenzungen nach USG .....</b>	<b>9</b>
2.1	Allgemeines .....	9
2.2	Emissionsbegrenzungen im Rahmen der Vorsorge und Bestimmung des wirtschaftlich tragbaren Standes der Technik (Art. 11 Abs. 2 USG).....	10
2.2.1	Gesetzliche Regelung .....	10
2.2.2	Vorsorgliche Emissionsbegrenzungen gemäss den Anhängen der LRV .....	11
	2.2.2.1 Allgemeines.....	11
	2.2.2.2 Anhang 1 LRV und insbesondere Emissionsbegrenzungen für krebserzeugende Stoffe .....	12
	2.2.2.3 Anhänge 2–4 LRV.....	13
2.3	Verschärfte Emissionsbegrenzungen (Art. 11 Abs. 3 USG).....	14
<b>3.</b>	<b>Anknüpfungspunkt für Emissionsbegrenzungen: Der Anlagenbegriff (Punkt 2) .....</b>	<b>16</b>
3.1	Anlagen i.S.v. Art. 7 Abs. 7 USG .....	16
3.1.1	Vorbemerkungen .....	16
3.1.2	Wortlaut .....	17
3.1.3	Zur Entstehungsgeschichte .....	17
3.1.4	Elemente von Art. 7 Abs. 7 Satz 1 USG (Punkte 2a, 2b und 2c) .....	19
	3.1.4.1 Ortsfeste Einrichtung .....	19
	3.1.4.2 Terrainveränderungen .....	21
3.1.5	Den Anlagen gleichgestellte Einrichtungen nach Art. 7 Abs. 7 Satz 2 USG ....	22
	3.1.5.1 Allgemeines.....	22
	3.1.5.2 Die einzelnen Kategorien.....	23
3.1.6	Hinweise auf Differenzierungen des USG bezüglich Anlagen .....	24
	3.1.6.1 Insbesondere serienmässig hergestellte Anlagen.....	24
	3.1.6.2 Nicht im USG geregelte Differenzierungen .....	25
3.1.7	Bundesgerichtliche Praxis sowie Doktrin zum Anlagenbegriff (Punkte 2a, 2b und 2c) .....	26
	3.1.7.1 Zum Anlagenbegriff im Allgemeinen .....	26
	3.1.7.2 Im Besonderen: Funktionale Abgrenzung von Anlagen .....	27
	3.1.7.3 Im Besonderen: Systemgrenzen von Anlagen .....	29
	3.1.7.4 Im Besonderen: Einzelanlage, Teilanlage und Gesamtanlage sowie Bedeutung von Grundprinzipien des Umweltrechts für den Anlagenbegriff .....	30
	3.1.7.5 Zusammenfassung und Folgerungen.....	32
3.1.8	Fazit 1: Der Anlagenbegriff des USG (Punkt 2b).....	33

3.2	Anlagen im bestehenden Verordnungsrecht (Punkte 2a, 2b, 2c und 2e) .....	35
3.2.1	Zweck dieser Ausführungen .....	35
3.2.2	Luftreinhalteverordnung samt Anhängen (Punkte 2b, 2c und 2e) .....	35
3.2.2.1	Eigenständige Definitionen des Anlagenbegriffs im Bereich Luftreinhaltung .....	35
3.2.2.2	Anhang 1 Ziff. 32 Abs. 2 LRV zur Abgrenzung von Anlagen .....	37
3.2.2.3	Vielfalt der Regelungsansätze in den Anhängen zur LRV .....	37
3.2.2.4	Zum Begriff der Verkehrsanlage nach Art. 2 Abs. 3 i.V.m. Art. 18 LRV .....	41
3.2.3	Spezialitäten anderer Ausführungsverordnungen zum USG (Punkte 2a und 2b) .....	42
3.2.3.1	Zweck dieser Ausführungen .....	42
3.2.3.2	Lärmschutzverordnung .....	42
3.2.3.3	Schall- und Laserverordnung .....	43
3.2.3.4	Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung .....	43
3.2.4	Ausführungsverordnungen zu anderen Bundesgesetzen (Punkte 2a, 2c und 2e sowie 3a, 3b und 3c) .....	44
3.2.4.1	Tragweite von Art. 17 LRV und Verhältnis zu Art. 4 USG .....	44
3.2.4.2	Unterschiedliche Kompetenzordnung im Umwelt- und Verkehrsrecht .....	45
3.2.4.3	Regelungen in einzelnen Bereichen des Fahrzeugrechts .....	46
3.2.4.4	Insbesondere das Strassenverkehrsrecht und sein Verhältnis zur LRV .....	47
3.2.5	Fazit 2: Der Anlagenbegriff der LRV (Punkte 2a, 2b, 2c und 2e) .....	52
3.2.6	Fazit 3: Unterschiede bezüglich Anlagen nach Regelungsort (Punkte 2c und 2e sowie Punkte 3a, 3b und 3c) .....	53
<b>4.</b>	<b>Rahmenbedingungen und Spielraum des Rechtsetzers .....</b>	<b>54</b>
4.1	Vorbemerkungen .....	54
4.2	Rechtsgleiche Behandlung verschiedener Anlagen (Punkte 2a, 2b, 2c und 2e sowie 3a und 3c) .....	55
4.2.1	Ausgangspunkt: Offenheit des USG-Anlagenbegriffs .....	55
4.2.2	Anforderungen der Rechtsgleichheit in der Rechtsetzung allgemein .....	55
4.2.2.1	Allgemeine Grundsätze .....	55
4.2.2.2	Insbesondere Rechtsgleichheit und «interne» Ziele .....	56
4.2.2.3	Gestaltungsfreiheit des Gesetzgebers .....	57
4.2.2.4	Exkurs: Weitergehende Anforderungen an die Gleichbehandlung direkter Konkurrenten im Rahmen der Wirtschaftsfreiheit .....	58
4.2.3	Beurteilung von Massnahmen der Emissionsbegrenzung für unterschiedliche Anlagen unter dem Blickwinkel der Rechtsgleichheit .....	59
4.2.3.1	Allgemeines .....	59
4.2.3.2	Fazit: Erlaubte bzw. erforderliche Differenzierungen .....	60
4.3	Wo sind immissionsrechtliche Anforderungen an Anlagen zu regeln? (Punkte 3a, 3b und 3c) .....	61
4.3.1	Rechtsetzungsmethodische Gesichtspunkte .....	61
4.3.2	Folgerungen .....	63

<b>5.</b>	<b>Anforderungen des schweizerischen Aussenhandelsrechts und des Wirtschaftsvölkerrechts an Vorschriften zur Emissionsbegrenzung von Motoren (Punkt 1).....</b>	<b>64</b>
5.1	Problemstellung, Ausgangslage und Vorgehen .....	64
5.2	Technische Handelshemmnisse im nationalen Recht .....	66
5.2.1	Zweck, Gegenstand, Adressaten und Begriffe des THG .....	66
5.2.2	Vorgaben für die Rechtsetzung im Bereich Produktvorschriften .....	67
5.2.2.1	Grundsatz der Vermeidung technischer Handelshemmnisse (Art. 4 Abs. 1 i.V.m. Abs. 2 THG) .....	67
5.2.2.2	Zulässige Ausnahmen (Art. 4 Abs. 3 und 4 THG).....	68
5.2.2.3	Spezifische Anforderungen an die Ausgestaltung technischer Vorschriften.....	69
5.2.3	Cassis-de-Dijon-Prinzip: Inverkehrbringen von nach ausländischen technischen Vorschriften hergestellten Produkten .....	70
5.2.3.1	Grundsatz (Art. 16a Abs. 1 THG).....	70
5.2.3.2	Zulässige Ausnahmen .....	71
	a. Ausnahmen im öffentlichen Interesse (Art. 16a Abs. 2 Bst. e i.V.m. Art. 4 Abs. 3 und 4 THG) .....	71
	b. Ausnahmen aufgrund einer Zulassungspflicht (Art. 16a Abs. 2 Bst. a THG) .....	72
5.2.4	Aussenwirtschaftsrechtliche Verfahrensanforderungen beim Erlass technischer Vorschriften .....	73
5.3	Technische Handelshemmnisse im Wirtschaftsvölkerrecht .....	74
5.3.1	Allgemeines .....	74
5.3.2	Zulässigkeit technischer Vorschriften nach GATT-/WTO-Recht .....	74
5.3.2.1	Allgemeines.....	74
5.3.2.2	TBT-Übereinkommen .....	75
	a. Vorliegen technischer Vorschriften .....	75
	b. Verbot der Diskriminierung ausländischer Produkte .....	75
	c. Verbot unnötiger Handelshemmnisse – Anforderungen an die Rechtfertigung .....	77
	d. Berücksichtigung internationaler Normen beim Erlass technischer Vorschriften.....	80
	e. Notifizierung technischer Vorschriften .....	81
	f. Zwischenfazit .....	81
5.3.2.3	Allgemeines Abkommen über den Handel mit Dienstleistungen (GATS) .....	82
5.3.3	Zulässigkeit technischer Vorschriften im Rahmen des Freihandelsabkommens (FHA) zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft.....	83
5.3.4	Exkurs: Anerkennung von Konformitätsbewertungen Schweiz – EU .....	85
5.4	Anwendung auf den Erlass neuer Emissionsbegrenzungsvorschriften .....	86
5.4.1	Vorprüfung schweizerischer technischer Vorschriften nach den Kriterien des Aussenwirtschaftsrechts.....	86
5.4.1.1	Notifikationsverfahren bei technischen Vorschriften .....	86
5.4.1.2	Zur Begründung von Ausnahmen im öffentlichen Interesse .....	87
5.4.1.3	Zur Begründung der Notwendigkeit einer Zulassungspflicht .....	90

5.4.2	Im Speziellen: Bedeutung des Schutzniveaus nationaler und ausländischer Vorschriften .....	90
5.4.3	Unterschiedliche Behandlung von Fahrzeugen und stationären Anlagen? .....	94
5.4.3.1	Allgemeines.....	94
5.4.3.2	In der EU nicht nach dem Stand der Technik geregelte Fahrzeugarten .....	95
<b>6.</b>	<b>Beantwortung der Fragen .....</b>	<b>96</b>
6.1	Frage 1: Spielräume und Schranken für Emissionsbegrenzungsvorschriften .....	96
6.1.1	Aussenwirtschaftsrecht und Emissionsbegrenzungsvorschriften (Punkt 1a) .....	96
6.1.2	Speziell Unterschied Fahrzeuge und stationäre Anlagen (Punkt 1b) .....	98
6.2	Frage 2: Maschinengattung / Einsatzbereich.....	98
6.2.1	Kriterien für die Festlegung von Emissionsbegrenzungen nach Anlagenart oder Einsatzbereich; gesetzskonforme Lösungen (Punkte 2a und 2b) .....	98
6.2.2	Gleiche Motoren, aber unterschiedliche Lösungen je nach Verwendungszweck (Punkt 2c) .....	100
6.2.3	Vor- und Nachteile der verschiedenen Lösungen (Punkt 2d) .....	100
6.2.4	Zu Kombinationen und Abgrenzungen (Punkt 2e) .....	101
6.2.5	Vermeidung von Regelungslücken und –widersprüchen (Punkt 2f) .....	102
6.3	Frage 3: Maschinen und Geräte / Fahrzeuge .....	102
6.3.1	Abgrenzung der Fahrzeuge von Maschinen und Geräten nach Systematik USG und LRV (Punkt 3a).....	102
6.3.2	Kriterien für den Regelungsort und Konsequenzen unterschiedlicher Regelungsorte (Punkt 3b) .....	103
6.3.3	Möglichkeiten zur Regelung fahrzeugähnlicher Maschinen in der LRV? (Punkt 3c).....	105
<b>7.</b>	<b>Literatur, Materialien, Abkürzungen .....</b>	<b>107</b>
7.1	Literatur .....	107
7.2	Amtliche Publikationen .....	109
7.3	Abkürzungen (Auswahl).....	110



## 1. Auftrag und Vorgehen

### 1.1 Auftrag

1. Gemäss Auftrag des BAFU vom 18. Mai 2010 sind im vorliegenden Rechtsgutachten die folgenden Fragen zu beantworten:

1. *Spielräume und Schranken für Emissionsbegrenzungsvorschriften*
  - a. *Die schweizerischen Vorschriften zur Emissionsbegrenzung von stationären und mobilen Maschinen sowie von Fahrzeugen müssen nach den Grundsätzen des Umweltschutzgesetzes einen optimalen Schutz gewährleisten, den Stand der Technik umsetzen und wirtschaftlich tragbar sein. Welches sind die Spielräume und Grenzen des (internationalen) Handelsrechts (THG, WTO, bilaterale Verträge, usw.) für derartige Vorschriften für Maschinen und Geräte resp. für Fahrzeuge im schweizerischen Recht?*
  - b. *Welches sind die diesbezüglichen Unterschiede zwischen Fahrzeugen einerseits und (stationären) Maschinen und Geräten andererseits?*
2. *Maschinengattung / Einsatzbereich*
  - a. *Nach welchen Kriterien sind [...] die Regelungsgegenstände zu bestimmen und zu umschreiben, insbesondere: Festlegung von Emissionsbegrenzungen nach Maschinengattung (unabhängig vom Einsatzbereich) oder nach Einsatzbereich (Anlagen) für sämtliche Maschinengattungen?*
  - b. *Welche Lösungen sind USG-konform?*
  - c. *Können für gleiche Motoren unterschiedliche Lösungen je nach Verwendungszweck getroffen werden?*
  - d. *Welche Vor- und Nachteile bieten die verschiedenen Lösungen?*
  - e. *Sind allenfalls Kombinationen möglich und wie sind gegebenenfalls Abgrenzungen vorzunehmen?*
  - f. *Wie lassen sich Regelungslücken und -widersprüche (negative bzw. positive Normenkollisionen) vermeiden?*
3. *Maschinen und Geräte / Fahrzeuge*
  - a. *Wie sind nach der Systematik von USG und LRV Fahrzeuge von Maschinen und Geräten abzugrenzen?*
  - b. *Welches sind die Kriterien für den Regelungsort (LRV oder Ausführungsvorschriften zum SVG), und welche Konsequenzen ergeben sich daraus?*

- c. *Inwieweit können Emissionsbegrenzungen von fahrzeugähnlichen Maschinen (oder Maschinen mit Strassenzulassung) in der LRV erfolgen? Könnte zum Beispiel der Einsatz vom Strassenfahrzeug «Traktor» auf der Anlage «Bauernhof» oder auf dem offenen Feld, das gemäss USG keine Anlage darstellt, in der LRV geregelt werden?*

## 1.2 Vorgehen

2. Dieses Gutachten dient der Abklärung von Fragen im Zusammenhang mit dem Erlass von Emissionsbegrenzungen im Rahmen der Vorsorge i.S.v. Art. 11 Abs. 2 USG für bisher noch nicht erfasste Motoren durch Verordnungsrecht.  
Gemäss dem Konzept des USG sollen Einwirkungen (Art. 7 Abs. 1 USG) nach Art. 11 Abs. 1 USG allgemein mit Emissionsbegrenzungen «an der Quelle» begrenzt werden, d.h. als Emissionen (Art. 7 Abs. 2 USG) beim Austritt aus Anlagen.
3. Als Erstes wird nachfolgend das *zweistufige Immissionsschutzkonzept* des USG umrissen, soweit dies für die weiteren Ausführungen erforderlich ist (Ziff. 2).
4. Zentral sind die daran anschliessenden Abklärungen zum *Anlagenbegriff* i.S.v. Art. 7 Abs. 7 USG, der den Anknüpfungspunkt des Immissionsschutzes darstellt (Ziff. 3). Im Wesentlichen soll der Spielraum ausgelotet werden, der dem Rechtsetzer bei der Umschreibung und Auswahl der Anlagen, für die er Emissionsbegrenzungen festlegen will, zur Verfügung steht.  
Dazu ist zunächst der Anlagenbegriff des USG durch Auslegung zu ermitteln (Ziff. 3.1). Anschliessend wird aufgezeigt, wie dieser im Verordnungsrecht bisher umgesetzt bzw. konkretisiert wurde (Ziff. 3.2). Dabei sind auch die Ausführungsvorschriften «anderer Bundesgesetze» i.S.v. Art. 4 USG zu berücksichtigen (Ziff. 3.2.4).
5. Für den Rechtsetzer stellen sich verschiedene zusätzliche Fragen:
  - Ziff. 4.2 behandelt die grundrechtlichen Anforderungen beim Erlass von Emissionsbegrenzungen, die sich namentlich aus dem Gleichbehandlungsgebot ergeben.
  - In Ziff. 4.3 wird untersucht, welche Regelungsorte gewählt und ob allenfalls bestimmte Anlagen auch in verschiedenen Verordnungen geregelt werden können. Diese Fragen stellen sich deshalb, weil Emissionsbegrenzungsvorschriften bei Fahrzeugen – unter Beachtung der Grundsätze des USG – als Ausführungsvorschriften zu Verkehrserlassen wie dem SVG oder BSG zu erlassen sind (vgl. Ziff. 3.2.4). Ziff. 3.2.6 gibt Hinweise auf die bisherige Praxis.

- Weitere Rahmenbedingungen werden durch das nationale bzw. internationale Handelsrecht gesetzt. Gegenstand von Ziff. 5 sind die Möglichkeiten und Grenzen der Rechtsetzung im technischen Bereich; zentral ist die Auseinandersetzung mit dem Recht bezüglich technischer Handelshemmnisse. Dieser Teil steht noch aus.
6. Auf dieser Basis können in Ziff. 6 schliesslich die vom Auftraggeber gestellten Fragen beantwortet werden.
  7. Zur Orientierung innerhalb dieses Textes verwenden wir bei Querverweisen auf Titel die Abkürzung «Ziff.» und für die weitere Untergliederung «Rz.». Auf die Fragen des Auftraggebers verweisen wir durch «Punkt 1a» etc.  
Unsere Ausführungen fassen wir, wo es uns sinnvoll erscheint, in (Zwischen-) Fazits zusammen.
  8. Für die Veröffentlichung wurde dieses Gutachten im Dezember 2013 redaktionell überarbeitet.  
Die seit Abgabe des Gutachtens erschienene Rechtsprechung und Literatur konnten bei dieser Gelegenheit nicht eingearbeitet werden, doch wurden jeweils die neuesten Auflagen von Standardwerken berücksichtigt.

## **2. Emissionsbegrenzungen nach USG**

### **2.1 Allgemeines**

9. Gegenstand des USG (Art. 1 Abs. 1 USG) sind Einwirkungen auf die Umwelt, die nach Art. 7 Abs. 1 USG unter anderem beim Bau oder Betrieb von Anlagen (oder durch den Umgang mit Stoffen, Abfällen etc.) entstehen. Ein Beispiel für Einwirkungen, die durch den Bau oder Betrieb von Anlagen entstehen, sind Luftverunreinigungen.
10. Luftverunreinigungen werden in Art. 7 Abs. 3 USG als Veränderungen des natürlichen Zustandes der Luft, namentlich durch Rauch, Russ, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe, Geruch oder Abwärme umschrieben. Art. 7 Abs. 2 USG unterscheidet bei Luftverunreinigungen sodann Emissionen und Immissionen. Während von Immissionen die Rede ist, wenn der Ort ihres Einwirkens (z.B. Menschen, Vegetation) betrachtet wird, spricht man von Emissionen, wenn es um den Austritt von Einwirkungen aus Anlagen geht.
11. Einwirkungen sollen nach Art. 11 Abs. 1 USG «bei der Quelle» begrenzt werden, d.h. möglichst beim Austritt aus der Anlage, also als Emissionen. Das wesentliche Instrument zur Reduktion der Belastung durch Einwirkungen sind demzufolge die Emissionsbegrenzungen (vgl. für das ergänzende Instrument der Lenkungsabgaben Art. 35a ff. USG). Ihre Formen werden in Art. 12 Abs. 1 USG in abschliessender Weise aufgezählt; darunter finden sich neben techni-

schen (Bst. a, b und d) und organisatorischen Massnahmen (Bst. c) auch Vorschriften über von Motoren verwendete Treibstoffe (Bst. e).

12. Art. 12 Abs. 2 USG sieht vor, dass Emissionsbegrenzungen sowohl durch Verordnungen wie auch – wenn kein entsprechendes Ordnungsrecht vorhanden ist – durch direkt auf das Gesetz gestützte Verfügungen angeordnet werden können.  
Vgl. Rz. 19 für die vorsorglichen und Rz. 32 für die verschärften Emissionsbegrenzungen.

## **2.2 Emissionsbegrenzungen im Rahmen der Vorsorge und Bestimmung des wirtschaftlich tragbaren Standes der Technik (Art. 11 Abs. 2 USG)**

### **2.2.1 Gesetzliche Regelung**

13. Das USG hat den Immissionsschutz *zweistufig* ausgestaltet. In der ersten Stufe sind Emissionen (Rz. 10) gemäss Art. 11 Abs. 2 USG unabhängig von der Umweltbelastung «im Rahmen der Vorsorge» so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist.  
Vgl. Ziff. 2.3 für die zweite Stufe.
14. Der rechtlich massgebliche *Stand der Technik* muss – schon aus praktischen Gründen – gemäss ausdrücklicher Vorgabe von Art. 11 Abs. 2 USG auch «betrieblich möglich» (Schrade / Loretan, N 26 zu Art. 11 USG) sein. Im vorliegenden Zusammenhang ist von besonderer Bedeutung, dass Emissionsbegrenzungen nach der gesetzlichen Konzeption und ihrer Umsetzung in Art. 4 Abs. 2 LRV dem Stand der Technik *in einem fortschrittlichen Sinn* zu entsprechen haben (Schrade / Loretan, N 27 ff. zu Art. 11 USG).  
Der Stand des technisch und betrieblich Möglichen für verschiedene Anlagentypen wird vom BAFU jeweils auch mit Blick auf die Rechtsetzung im Ausland abgeklärt.
15. Aus dem Massstab des fortschrittlichen Standes der Technik ergibt sich, dass die Anforderungen an die Emissionsbegrenzung mit dem Fortschreiten der technischen Möglichkeiten strenger werden (Schrade / Loretan, N 25 zu Art. 11 USG), also dynamisch sind. Die Emissionsbegrenzungen der LRV sind deshalb regelmässig darauf hin zu überprüfen, ob sie Art. 11 Abs. 2 USG bzw. Art. 4 Abs. 2 LRV noch genügen; nötigenfalls sind sie anzupassen. Dieses Thema ist hier jedoch nicht näher auszuführen, da es um Fragen dazu geht, wie für bestimmte Anlagen zum ersten Mal in der LRV vorsorgliche Emissionsbegrenzungen erlassen werden sollen.
16. Die Anforderungen an Emissionsbegrenzungen sind zudem an wirtschaftlichen Bedingungen zu messen. Das Kriterium der *wirtschaftlichen Tragbarkeit* gemäss Art. 11 Abs. 2 USG ist ein unbestimmter Rechtsbegriff, den Art. 4 Abs. 3

LRV – noch immer in allgemeiner Weise – näher umschreibt. Danach ist namentlich nicht die wirtschaftliche Situation des zu Massnahmen verpflichteten Betriebs von Belang. Vielmehr richtet sich der massgebliche Standard nach der Situation eines mittleren gut geführten Betriebes, in der Regel einer bestimmten Branche. Es können aber auch branchenübergreifende Standards oder bei bestimmten Betriebsarten Unterklassen vorgesehen werden (vgl. auch Schrade / Loretan, N 34 zu Art. 11 USG).

Auch zu diesem Kriterium für die Emissionsbegrenzung werden wie bezüglich des Standes der Technik (Rz. 14) jeweils Abklärungen getroffen, die unter anderem die Situation im Ausland berücksichtigen.

17. Bei der Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit sind insbesondere auch Gesichtspunkte der Rechtsgleichheit zu beachten (Ziff. 4.2). In welcher Hinsicht Anlagen jeweils gleich bzw. ungleich (Rz. 164 ff.) behandelt werden, hat direkte Auswirkungen auf die Kriterien des Standes der Technik und der wirtschaftlichen Tragbarkeit gemäss Art. 11 Abs. 2 USG (vgl. Ziff. 4.2.3 und die Hinweise in Rz. 176).
18. Da Art. 5 Abs. 4 BV Bund und Kantone zur «Beachtung» des Völkerrechts verpflichtet und die Schweiz nach dem Konzept von Art. 166 Abs. 2 BV für unmittelbar anwendbares Völkerrecht keine Umsetzung von Staatsverträgen in Landesrecht voraussetzt, ist hier anzumerken, dass die Geltung des nationalen Rechts bezüglich Begrenzung von Luftschadstoffemissionen – USG und Verordnungsrecht – grundsätzlich dem Vorbehalt entgegenstehender völkerrechtlicher Verpflichtungen unterworfen ist.  
  
Allerdings ist das Verhältnis von Völkerrecht und Landesrecht komplex. Es kann hier nicht näher ausgeleuchtet werden (vgl. für eine erste Übersicht Tschannen, S. 161–169). An dieser Stelle lässt sich nur die allgemeine Handlungsanweisung festhalten, dass überall dort, wo für die Schweiz geltendes Staatsvertragsrecht die Begrenzung von Luftschadstoffemissionen zum Inhalt hat, eine sorgfältige Abklärung des Verhältnisses von internationalem und nationalem Recht erforderlich ist (vgl. auch Ziff. 5).
19. Typischerweise – aber nicht ohne Ausnahme – werden die Emissionsbegrenzungen der ersten Stufe durch Verordnung (Rz. 12) erlassen. Zuständig ist nach Art. 39 Abs. 1 USG der Bundesrat.

## **2.2.2 Vorsorgliche Emissionsbegrenzungen gemäss den Anhängen der LRV**

### **2.2.2.1 Allgemeines**

20. Gemäss Art. 3 LRV ergeben sich die Emissionsbegrenzungen für Anlagen zur Minderung von Luftschadstoffemissionen entweder

- in allgemeiner Weise schadstoffbezogen aus Anhang 1 (Ziff. 2.2.2.2) oder
  - aus den ergänzenden bzw. abweichenden Anforderungen an bestimmte Anlagen gemäss den Anhängen 2–4 (Ziff. 2.2.2.3).
21. Wenn die LRV jedoch keine Emissionsbegrenzung festlegt oder eine bestimmte Begrenzung als nicht anwendbar erklärt, haben die Vollzugsbehörden – und das heisst: die Kantone (Art. 36 USG, Art. 35 LRV) – gemäss Art. 4 LRV die Anforderungen i.S.v. Art. 11 Abs. 2 USG zu verfügen oder durch Verordnung zu erlassen (Art. 12 Abs. 2 USG und dazu Rz. 12; vgl. aber Ziff. 3.2.4.2 für Ausführungsvorschriften aufgrund anderer Bundesgesetze).
- Nach Art. 65 Abs. 1 USG haben die Kantone eine konkurrierende Zuständigkeit zum Erlass von Umweltrecht. Sie können insbesondere eigene Ausführungsvorschriften erlassen, solange «der Bundesrat von seiner Verordnungskompetenz nicht ausdrücklich Gebrauch gemacht hat», ausgenommen es handelt sich um die von Art. 65 Abs. 2 USG vorbehaltenen Themen. Emissionsbegrenzungen gemäss Art. 12 USG gehören nicht zu den ausgeschlossenen Rechtsetzungsgegenständen.
- Zur Anordnung von Emissionsbegrenzungen gemäss Art. 4 LRV im Verhältnis zu Emissionsbegrenzungen nach den Anhängen zur LRV vgl. etwa Verwaltungsgericht LU, Entscheidung vom 31. Januar 2002, URP 2002 240, E. 7 f. betreffend Gerüche im Umfeld einer Ziegelei; sodann Baudepartement Basel-Stadt/BUWAL, S. 177 ff.

#### **2.2.2.2 Anhang 1 LRV und insbesondere Emissionsbegrenzungen für krebserzeugende Stoffe**

22. Die schadstoffbezogenen Emissionsbegrenzungen von Anhang 1 LRV gelten gemäss Art. 3 Abs. 1 LRV für alle neuen stationären Anlagen, soweit keine besonderen Vorschriften der Anhänge 2–4 LRV anwendbar sind.
23. Zurzeit steht die Begrenzung von Russ-Emissionen im Zentrum.
- Dieselryss ist als krebserzeugender Stoff in Anhang 1 Ziff. 8 LRV geregelt. Nach Ziff. 83 ist er der Klasse 3 zugeteilt. Demnach sind i.S.v. Ziff. 82 Abs. 2 die Emissionen von Dieselryss so weit zu begrenzen, dass die Emissionskonzentration bei einem Massenstrom von 25g/h oder mehr den Wert von 5 mg/m<sup>3</sup> nicht übersteigt.
24. Als Besonderheit sieht die Regelung von Anhang 1 Ziff. 82 Abs. 2 LRV zu den krebserzeugenden (kanzerogenen) Stoffen vor, dass dieser Grenzwert für die «*mindestens*» anzuordnende Emissionsbegrenzung steht. Denn nach Ziff. 82 Abs. 1 LRV gilt die Anforderung, dass diese Emissionen «*unabhängig vom Risiko der durch sie verursachten krebserzeugenden Belastung so weit zu begrenzen [sind], als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist*» (kursiv beigefügt).
- Der Emissionsgrenzwert von 5 mg/m<sup>3</sup> (Anhang 1 Ziff. 82 Abs. 2 i.V.m. Ziff. 83) entspricht damit der allgemeinen obersten Grenze für Emissionen im

Rahmen der Vorsorge. Die Vollzugsbehörden haben deshalb im Einzelfall immer dann strengere Anforderungen anzuordnen, wenn die Kriterien von Art. 11 Abs. 2 USG (Rz. 14 ff.) dies erlauben.

Mit anderen Worten gelten die Grenzwerte für kanzerogene Stoffe gemäss Anhang 1 Ziff. 82 i.V.m. Ziff. 83 LRV nur unter dem Vorbehalt, dass es im konkreten Fall nicht möglich ist, strengere Emissionsbegrenzungen anzuordnen, die (noch immer) wirtschaftlich tragbar sind. Diese spezielle Regel für Emissionsbegrenzungen bei krebserzeugenden Stoffen wird in der Praxis als «Minimierungsgebot» bezeichnet.

25. Vom Minimierungsgebot bei kanzerogenen Stoffen im Rahmen der *Vorsorge* gemäss Anhang 1 Ziff. 82 Abs. 1 LRV zu unterscheiden ist die Anordnung *verschärfter* Emissionsbegrenzungen. Vgl. dazu Ziff. 2.3 und insbesondere Rz. 31.

### 2.2.2.3 Anhänge 2–4 LRV

26. Die Anforderungen der Anhänge 2–4 LRV sind gemäss Art. 3 Abs. 2 LRV im Verhältnis zu Anhang 1 LRV *lex specialis*. Ob sie Anhang 1 ergänzen oder bestimmte allgemeine Vorgaben ersetzen, geht aus den jeweiligen speziellen Vorschriften hervor.

So gelten für Anlagen zum *Brennen von keramischen Erzeugnissen* unter Verwendung von Ton nach Anhang 2 Ziff. 122 LRV die Emissionsbegrenzungen für Fluorverbindungen nach Anhang 1 Ziff. 5 und 6 ausdrücklich *nicht* (Abs. 1). Vielmehr dürfen die Emissionen von Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, 250 g/h nicht überschreiten (Abs. 2). Die besonderen anlagenbezogenen Vorschriften von Anhang 2 LRV *ersetzen* in diesem Fall die allgemeinen stoffbezogenen Bestimmungen von Anhang 1 LRV. – Im Fall der Anlagen *zum Trocknen von Grünfütter* schreibt Anhang 2 Ziff. 542 vor, dass die staubförmigen Emissionen so weit zu begrenzen sind, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist, mindestens aber auf 150 mg/m<sup>3</sup>. Somit *ersetzt* auch die besondere Bestimmung die allgemeine Emissionsbegrenzung für Staub gemäss Anhang 1 Ziff. 4 LRV.

Allerdings lässt sich das Verhältnis der besonderen zu den allgemeinen Emissionsbegrenzungen oft nicht allein aufgrund des Wortlautes eruieren. In solchen Fällen sind weitere Auslegungselemente heranzuziehen.

Anhang 2 Ziff. 512 LRV schreibt für *Tierhaltungen* Mindestabstände zu bewohnten Zonen vor und Ziff. 513 verlangt, dass Lüftungsanlagen den anerkannten Regeln der Lüftungstechnik entsprechen. Es handelt sich dabei um spezielle Bau- und Ausrüstungsvorschriften, welche die allgemeinen Bestimmungen *ergänzen*; namentlich die allgemeinen Vorgaben von Anhang 1 Ziff. 43 LRV bezüglich der Massnahmen gegen Staub bei Aufbereitungs-, Lagerungs-, Umschlags- und Transportvorgängen sind zusätzlich anwendbar.

27. Wie erwähnt steht die Begrenzung der Emissionen von Dieseleruss im Vordergrund. Sofern die Anhänge 2–4 LRV für eine bestimmte Anlage, die Dieseleruss

emittiert, keine besonderen Vorschriften zur Begrenzung dieser Emissionen enthalten, gelten bezüglich Dieseleruss die Anforderungen von Anhang 1 Ziff. 8 LRV. Die besonderen Vorschriften der Anhänge 2–4 LRV stellen in diesen Fällen eine *Ergänzung* der allgemeinen stoffbezogenen Emissionsbegrenzungen von Anhang 1 LRV dar.

### **2.3 Verschärfte Emissionsbegrenzungen (Art. 11 Abs. 3 USG)**

28. Die zweite Stufe des Immissionsschutzes kommt zum Tragen, wenn die Luftbelastung «schädlich oder lästig» (Art. 11 Abs. 3 USG) bzw. «übermässig» (von der LRV verwendeter Ausdruck, vgl. Art. 2 Abs. 5 LRV) ist und zur Gewährleistung des Schutzes von Mensch und Umwelt i.S.v. Art. 74 Abs. 1 BV zusätzliche Massnahmen erforderlich sind. Im Hinblick auf die Beurteilung der Luftbelastung werden für Leitschadstoffe Immissionsgrenzwerte gemäss Art. 13 und 14 USG erlassen (Anhang 7 LRV; vgl. aber Rz. 31). Liegt die Luftbelastung unterhalb dieser Werte, soll sie für Mensch und Umwelt nicht schädlich sein.
29. Ist die Luftbelastung übermässig (Rz. 28), sind gemäss Art. 11 Abs. 3 USG die Emissionsbegrenzungen gegenüber den Massnahmen im Rahmen der Vorsorge (Ziff. 2.2) zu verschärfen. Die Verschärfung kann darin bestehen, dass die Anforderungen im Vergleich zu den vorsorglichen Emissionsbegrenzungen strenger sind. Sie kann aber auch erreicht werden, indem ergänzende Anforderungen angeordnet werden (vgl. Art. 5 LRV).
30. Das Mass der Verschärfung richtet sich am Ziel aus: Rückführung der Luftbelastung auf einen unschädlichen, nicht lästigen Stand (Rz. 28). Die Massnahmen der zweiten Stufe sind deshalb über die Kriterien von Art. 11 Abs. 2 USG (Rz. 14 ff.) hinaus zu begrenzen. Sie müssen nicht mehr dem Massstab der wirtschaftlichen Tragbarkeit (Rz. 16) genügen, jedoch dem verfassungsmässigen Verhältnismässigkeitsprinzip (Art. 5 Abs. 2 BV) standhalten und namentlich ein angemessenes Verhältnis zwischen dem Nutzen der Massnahme und der Schwere des Eingriffs aufweisen (Schrade / Loretan, N 43 f. zu Art. 11 USG).
31. Einen Spezialfall stellen die kanzerogenen Stoffe wie Dieseleruss dar (vgl. dazu auch Rz. 24). Für sie bestehen keine Immissionsgrenzwerte.
- Denn es gilt heute als erwiesen, dass bei krebserzeugenden Stoffen schon kleinste Expositionen schädliche Wirkungen haben können. «Die Dosis-Wirkungs-Beziehung zeigt eine beim Nullpunkt ansetzende lineare Funktion» (Brunner, S. 16). Auch können sich bei den kanzerogenen Schadstoffen «die Schädigungen übers ganze Leben anreichern» (EKL, Luftreinhaltung, S. 60). Die Eidgenössische Kommission für Lufthygiene (EKL) nimmt deshalb den Standpunkt ein, dass für kanzerogene Schadstoffe auch weiterhin keine Im-



missionsgrenzwerte festgelegt werden sollen (schon EKL, Benzol, S. 28; neuerdings EKL, Luftreinhaltung, S. 60 und 63).

Indessen gilt das zweistufige Konzept des Immissionsschutzes (Rz. 13) selbstverständlich auch bezüglich der Reduktion der Belastung mit krebserzeugenden Stoffen. Geht man wie die EKL davon aus, dass dem verfassungsrechtlichen Schutzziel (Rz. 28) ein Lebenszeitrisiko von höchstens einem Krebsfall pro Million Einwohner entspricht (EKL, Benzol, S. 28; EKL, Luftreinhaltung, S. 60; vgl. auch Brunner, S. 30), ist die Belastung mit Dieselmotoren in der Schweiz zweifellos übermässig. Das hat zur Folge, dass die Emissionen von Dieselmotoren über das in Anhang 1 Ziff. 8 LRV vorgeschriebene wirtschaftlich Tragbare (Rz. 24) hinaus *immer* verschärft zu begrenzen sind, *soweit* das Verhältnismässigkeitsprinzip dies erlaubt.

32. Im Fall übermässiger Luftbelastung sind es nach Art. 5 und 9 LRV die Vollzugsbehörden – d.h. die Kantone (Art. 35 LRV) –, die verschärfte Emissionsbegrenzungen erlassen.
- Dies ist zwar aufgrund der gesetzlichen Kompetenzverteilung (Art. 36, 39 und 65 USG) nicht zwingend. Es wäre denkbar, dass der Bund auch festlegt, welche technischen Anforderungen bestimmte Anlagenkategorien im Falle der Verschärfung von Emissionsbegrenzungen zu erfüllen haben. Es bliebe den Kantonen anheimgestellt, ob sie diese Anforderungen in ihrer Massnahmenplanung (Art. 44a USG) übernehmen wollen.
- In aller Regel erfolgt der Erlass verschärfter Emissionsbegrenzungen auf der Grundlage der kantonalen Massnahmenplanung, weil mehrere Anlagen («Quellen») für die schädlichen oder lästigen Einwirkungen verantwortlich sind (Art. 44a Abs. 1 USG, Art. 31–34 LRV). Auch die Kantone können gemäss der ausdrücklichen Vorgabe von Art. 12 Abs. 2 USG (Rz. 12) für den Erlass von verschärften Emissionsbegrenzungen sowohl die Form der Verordnung wie auch die Form der Verfügung wählen. Massgeblich für die Wahl der Rechtsform ist in erster Linie, ob die Anordnung der verschärften Emissionsbegrenzungen durch generell-abstrakte Normierung zweckmässig ist (vgl. Brunner, N 9 zu Art. 39 USG).
- Typisches Beispiel für die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen durch Verordnung (oder je nach kantonalem Verfassungsrecht: durch Gesetz) sind strengere Vorschriften für Hausfeuerungen, wie sie von vielen Kantonen im Rahmen der ersten Massnahmenpläne in den 1980er- und frühen 1990er-Jahren erlassen wurden. Da Hausfeuerungen in grosser Zahl vorhanden sind und in der Regel serienmässig hergestellt werden, empfahl sich die Regelung durch einen generell-abstrakten Erlass anstelle einer Vielzahl von Verfügungen.
33. Die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen erfolgt nach der aktuellen Kompetenzaufteilung demnach jeweils durch die Kantone. Sie greifen im Rahmen der Massnahmenplanung jene Anlagenkategorien und Massnahmen heraus, die der «Bedeutung der Emissionen der einzelnen Quellen für die Gesamtbelastung» in ihrem Zuständigkeitsgebiet (Art. 32 Abs. 1 Bst. b LRV)

entsprechen. Vgl. hingegen die Zuständigkeitsregelung im Verkehrsrecht (Rz. 126 ff.).

Die kantonale Zuständigkeit für die Verschärfung von Emissionsbegrenzungen führt zu regionalen Unterschieden. Diese stehen im Einklang mit dem föderalistischen Vollzug des Umweltschutzes (Art. 36 USG; BGE 115 Ia 81, E. 3c; 117 Ib 414, E. 8).

### **3. Anknüpfungspunkt für Emissionsbegrenzungen: Der Anlagenbegriff (Punkt 2)**

#### **3.1 Anlagen i.S.v. Art. 7 Abs. 7 USG**

##### **3.1.1 Vorbemerkungen**

34. Die vom Auftraggeber gestellten Fragen betreffen unter anderem das Verständnis des Begriffs der Anlage i.S.v. Art. 7 Abs. 7 USG, wie in Rz. 38 zitiert. Der Legaldefinition bzw. dem Anlagenbegriff kommt bei der Regelung von Emissionsbegrenzungen ein zentraler Stellenwert zu, wie nachfolgend gezeigt wird.
35. Die Bedeutung dieser Bestimmung ist durch Auslegung zu ermitteln. Wegen der Struktur der Legaldefinition finden sich die entsprechenden Ausführungen unter verschiedenen Titeln:
- Zuerst gehen wir in Ziff. 3.1.3 auf die Entstehungsgeschichte von Art. 7 Abs. 7 USG als Ganzes ein.
  - Die Ausführungen zum Begriff der ortsfesten Einrichtungen i.S.v. Art. 7 Abs. 7 Satz 1 USG in Ziff. 3.1.4.1 greifen auf die weiteren gängigen Methoden der Rechtsauslegung zurück.
  - In den folgenden Abschnitten werden zusätzliche Aspekte des Anlagenbegriffs beleuchtet: in Ziff. 3.1.4.2 die Terrainveränderungen gemäss Satz 1, in Ziff. 3.1.5 Satz 2 von Art. 7 Abs. 7 USG und in Ziff. 3.1.6 weitere Differenzierungen des Anlagenbegriffs. Hier werden die Ausführungen auf ergänzende Erkenntnisse beschränkt; durch welche Methoden sie gewonnen werden, ergibt sich jeweils aus dem Zusammenhang.
  - Zusätzliche Konturen erhält der Anlagenbegriff durch die Rechtsprechung und Literatur (Ziff. 3.1.7).
  - Schliesslich wird in Ziff. 3.2 dargestellt, wie der Anlagenbegriff im bisherigen Verordnungsrecht verwendet wird.
36. Vorab sei sodann angemerkt, dass sich die *Lehre* bzw. die *Literatur* mit dem Anlagenbegriff kaum in allgemeiner und grundsätzlicher Weise auseinandersetzt. Meist – auch in den umweltrechtlichen Lehrbüchern – wird das richtige Verständnis dieses für den Immissionsschutz so zentralen Begriffs unausge-

sprochen vorausgesetzt. Nachstehend finden sich deshalb – ausser in Ziff. 3.1.7 – nur wenige Hinweise auf die Literatur.

37. Ebenfalls vorweg sei erwähnt, dass der Begriff der Anlage auch *in anderen Bundesgesetzen* vorkommt, in denen er jeweils seine eigene, spezifische Bedeutung hat.

Anlagen nach USG unterscheiden sich insbesondere von den «Bauten und Anlagen» gemäss Art. 22 RPG, die «geeignet sind, die Vorstellung über die Nutzungsordnung zu beeinflussen». Diese Bauten und Anlagen können zwar auch zu einer Beeinträchtigung der Umwelt führen, aber im Unterschied zu den «ortsfesten Einrichtungen» gemäss Art. 7 Abs. 7 USG umfassen sie auch Objekte, die «den Raum äusserlich erheblich verändern» oder die «die Erschliessung belasten» können (Zitate aus BGE 123 II 256, E. 3 = URP 1997 475 bei Keller, N 38 zu Art. 7 USG, m.w.H.). Die beiden letzteren Aspekte sind für den Geltungsbereich des USG nicht relevant. Der Anlagenbegriff des USG und der Begriff der Bauten und Anlagen nach RPG decken sich demnach nur teilweise (so auch Manfrini / Délèze, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7 N. 6).

Als Beispiele zur Unterscheidung der Begriffe von USG und RPG (dessen Legaldefinition auch für das kantonale Bau- und Planungsrecht massgeblich ist) nennt die Literatur etwa Pavillons für Freilichtkonzerte, die umweltrechtlich wegen der davon ausgehenden Lärmbelastung eine Anlage darstellen, raumplanungsrechtlich aber jedenfalls dann nicht von Bedeutung sind, wenn sie nicht auf Dauer angelegt sind, oder – umgekehrt – einen Drahtgitterzaun, der sehr wohl raumwirksam sein kann, jedoch in der Regel die Umwelt nicht belastet (Keller, N 38 zu Art. 7 USG; für Manfrini / Délèze, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7 N. 6, sind jedoch kaum Fälle denkbar, in denen eine Anlage nach RPG dem USG nicht untersteht).

Die vergleichende Sicht auf den Begriff der Anlage im USG und RPG führt damit lediglich zum negativen Schluss, dass dem Begriff in diesen beiden Rechtsbereichen unterschiedliche Bedeutung zukommt.

### 3.1.2 Wortlaut

38. Art. 7 Abs. 7 USG lautet:

*«Anlagen sind Bauten, Verkehrswege und andere ortsfeste Einrichtungen sowie Terrainveränderungen. Den Anlagen sind Geräte, Maschinen, Fahrzeuge, Schiffe und Luftfahrzeuge gleichgestellt.»*

### 3.1.3 Zur Entstehungsgeschichte

39. In den Materialien fehlt eine differenzierte Auseinandersetzung mit einzelnen Elementen des Anlagenbegriffs gemäss dem heutigen Art. 7 Abs. 7 USG. Für entstehungsgeschichtliche Hinweise muss man auf den Bericht über die Kommissionsarbeit und zum Vorentwurf zum Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 18. Dezember 1973 zurückgreifen. Weder die Botschaft zum USG von 1979 (BBl 1979 III 783, Art. 5 Abs. 7) noch der Erläuternde Bericht zum Gesetzesentwurf von 1977 (Art. 6 Abs. 2) äussern sich zur Legaldefinition der

Anlage. Man ging offenbar davon aus, dass Art. 7 Abs. 7 USG für sich selbst spreche.

40. Art. 9 VE 1973 regelte in Abs. 1 die Anlagen und in Abs. 2 zusätzlich «Einrichtungen». Der Wortlaut:

*«<sup>1</sup>Anlagen im Sinne dieses Gesetzes sind gewerbliche, industrielle und sonstige Betriebsstätten sowie Hoch- und Tiefbauten. Den Anlagen gleichgestellt sind Grundstücke, soweit sie zur Entnahme, Lagerung, Ablagerung oder Behandlung von die Umwelt beeinträchtigenden Stoffen verwendet werden.*

*<sup>2</sup>Als Einrichtungen im Sinne dieses Gesetzes gelten Maschinen, Geräte und Fahrzeuge aller Art, die geeignet sind, die Umwelt zu beeinträchtigen.»*

41. Die Erläuterungen zu Art. 9 im Bericht zum Vorentwurf von 1973 (S. 22) sind es würdig, im Wortlaut zitiert zu werden:

*»Wie aus Absatz 1 [von Artikel 9] hervorgeht, ist der Begriff <Anlagen> sehr weit gefasst. Der Grund ist darin zu suchen, dass sämtliche Bauten – handle es sich nun um Strassen, Flugplätze, Fabriken oder Wohnhäuser – technische Eingriffe in die ökologischen Gegebenheiten darstellen. Der Umstand, dass es weder heute noch in naher Zukunft möglich ist, sämtliche Anlagen gesetzgeberisch zu erfassen, spricht nicht zwingend für eine Einengung des Begriffes: Aufgabe des Gesetzgebers muss es vielmehr sein, die Möglichkeit für allfällige spätere Regelungen auf Verordnungsstufe offenzulassen.*

*Bei den Grundstücken stellt sich die Lage anders dar. Hier drängt sich der Erlass von Vorschriften nur dann auf, wenn Grundstücke durch die Art ihrer Verwendung zu Beeinträchtigungen im Sinne von Artikel 2 des Gesetzes führen, wie beispielsweise beim Abbau und bei der Aufbereitung von Kies, Sand und anderen Bodenschätzen, bei der Lagerung umweltbelastender Stoffe sowie bei der Ablagerung von Kehrlicht, Schlämmen und andern Abfallstoffen.*

*Ähnliche Überlegungen drängen sich auch im Zusammenhang mit den Einrichtungen nach Absatz 2 auf, die im Gegensatz zu den Anlagen durch das Moment der Beweglichkeit gekennzeichnet sind. So wirft die Verwendung von Fahrrädern, Ruderbooten sowie von zahlreichen Geräten und Maschinen aus der Sicht des Umweltschutzes keine Probleme auf; eine Einengung des Begriffs ist daher angebracht.»*

42. Quintessenz dieser Überlegungen der Expertenkommission ist es, dass es die Legaldefinition des Anlagenbegriffs ermöglichen muss, alle «technische[n] Eingriffe in die ökologischen Gegebenheiten» zu regeln, soweit dies zum bezweckten Schutz von Mensch und Umwelt erforderlich ist.
43. Aus *geltungszeitlicher* Perspektive ist Art. 7 Abs. 7 USG kein anderes Verständnis zugrunde zu legen.

### 3.1.4 Elemente von Art. 7 Abs. 7 Satz 1 USG (Punkte 2a, 2b und 2c)

#### 3.1.4.1 Ortsfeste Einrichtung

44. Der Anlagenbegriff des USG erfasst gemäss dem Wortlaut von Art. 7 Abs. 7 Satz 1 als Erstes ortsfeste Einrichtungen. Aus dem *Wortsinn* lässt sich Folgendes ableiten:

- Ortsfestigkeit ist vorerst das Gegenteil zu Beweglichkeit, zu Bewegbarkeit oder zur Veränderung der örtlichen Lage. Ortsfeste Einrichtungen stehen in einer festen Beziehung zum Erdboden.
- Mit «Einrichtungen» sind künstlich vom Menschen geschaffene Objekte – «Konstruktionen» – gemeint. Beispielsweise sind Bauwerke aller Art solche ortsfesten Einrichtungen. Was dagegen selbst wächst wie Lebewesen (Tiere, Pflanzen etc.) oder was allein durch natürliche Prozesse geschaffen wird (z.B. Berge, Gletscher), kann keine «Einrichtungen» darstellen.

Das Gesetz führt «Bauten» und «Verkehrswege» als Beispiele solcher Einrichtungen auf. Da nur künstlich geschaffene «Einrichtungen», also Objekte, vom Anlagenbegriff erfasst werden, fallen beispielsweise Luftstrassen, die ohne konstruierte Elemente nur «auf dem Papier» räumlich abgegrenzt werden, nicht unter Art. 7 Abs. 7 USG. Zu den Verkehrsanlagen vgl. Ziff. 3.2.2.4, zu den Luftfahrzeugen Rz. 59.

Bestehen keine technischen Einrichtungen, können umweltrelevante Einwirkungen gemäss Art. 7 Abs. 1 USG auch durch den Umgang mit Stoffen oder Abfällen etc. entstehen. Felder und Äcker sind für sich allein genommen nicht als Anlage zu betrachten (vgl. BGE 133 II 370, E. 6.4); vgl. aber Rz. 50.

45. *Systematisch* betrachtet haben ortsfeste Einrichtungen im Geltungsbereich des USG ihre Bedeutung als Anknüpfungspunkt für die Begrenzung von Emissionen (Rz. 11). Die Legaldefinition ist darum auf alle jene ortsfesten Einrichtungen zu beziehen, *welche durch ihre Einwirkungen die Umwelt belasten können* (Keller, N 38 zu Art. 7 USG; Manfrini / Délèze, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7 N. 5 f.).

Der Einwirkungsbegriff von Art. 7 Abs. 1 USG, der Luftverunreinigungen etc. erfasst, die (unter anderem) durch den *Bau und Betrieb von Anlagen* erzeugt werden, knüpft damit also seinerseits an den Anlagenbegriff an. Bereits aus dieser systematischen Verflechtung ist auf einen offenen und weiten Anlagenbegriff zu schliessen. Einschränkend ergibt sich daraus aber auch, dass von einer Anlage nur dort gesprochen werden kann, wo bauliche bzw. technische Einrichtungen erforderlich sind (vgl. auch Manfrini / Délèze, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7 N. 5 petit).

Trüb (S. 23 f.) schlägt in diesem Sinn folgende, bewusst offen gewählte Definition vor: «Eine emittierende Anlage im Sinne der gewählten Problemstellung ist jeder kör-

perliche Eingriff in ein ökologisches System, der sich möglicherweise in einer bleibenden Beeinträchtigung der natürlichen Lebensbedingungen manifestiert, indem er selbst Quelle von Umweltbelastungen ist respektive sein kann oder schädliche beziehungsweise lästige Einwirkungen im Sinne von USG 7 I hervorruft oder begünstigt.»

Aus dem gesetzlichen Zusammenhang ergibt sich sodann, dass der Anlagenbegriff nicht weiter einzuschränken ist:

- So ist nicht entscheidend, welchen Zwecken diese ortsfesten Einrichtungen dienen: privaten oder öffentlichen, wirtschaftlichen oder nichtgewinnorientierten, militärischen oder zur Ver- sowie Entsorgung, zum Wohnen oder Produzieren usw.
- Ebenso spielt keine Rolle, ob die Einrichtungen auf Dauer angelegt sind (Keller, N 38 zu Art. 7 USG; Manfrini / Délèze, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7 N. 6); BGer, 2. August 1995, URP 1996 251, 253), da auch von mit dem Erdboden verbundenen, aber nur vorübergehend bestehenden Einrichtungen Emissionen ausgehen können. Anlagen müssen auch keine räumlich abgeschlossenen Bauwerke darstellen, sondern können wie beispielsweise Sportstadien, Reitplätze oder Open Air-Kinos als offene, nicht oder nur teilweise mit einem Dach ausgerüstete Konstruktionen in Erscheinung treten (für weitere Beispiele vgl. Ergänzungsband Kommentar USG, Art. 7 N. 25).

46. Zum gleichen Schluss wie die systematischen Überlegungen führt die *teleologische* Auslegung. Zweck der Umschreibung der Anlage im USG ist es, Regelungen erlassen zu können, die i.S.v. Art. 1 Abs. 1 USG Mensch und Umwelt vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen schützen. Das Konzept des USG, Einwirkungen frühzeitig zu begrenzen (Art. 1 Abs. 2 USG) und mit Massnahmen bei der «Quelle» (Art. 11 Abs. 1 USG) anzusetzen, setzt einen Anlagenbegriff voraus, der es erlaubt, *alle* Einwirkungen zu erfassen, die vom Bau oder Betrieb «technischer», also künstlich geschaffener Objekte ausgehen (so schon die Erläuterungen zum ersten Vorentwurf zu einem Umweltschutzgesetz, Rz. 41). Auch die vom Normzweck ausgehende Perspektive auf Art. 7 Abs. 7 Satz 1 USG lässt damit auf einen *offenen und weiten* Anlagenbegriff schliessen. Zugleich führt die am Zweck – und damit immer auch am Vorsorgeprinzip – orientierte Auslegung dazu, dass der Anlagenbegriff «*flexibel* zu handhaben ist» und *von der Problemstellung abhängen* soll (Ergänzungsband Kommentar USG, Art. 7 N. 24).

Eine teleologische *Eingrenzung* des Begriffs ergibt sich umgekehrt daraus, dass ein Bezug zu – vom Menschen erzeugten oder veranlassten – Emissionen bestehen muss.

47. Zusammenfassend bestätigt die Interpretation von Art. 7 Abs. 7 Satz 1 USG nach allen Auslegungsmethoden (unter Einbezug historischer Elemente gemäss Ziff. 3.1.3), dass der Begriff der ortsfesten Anlagen weit bzw. offen und

vor dem Hintergrund der jeweiligen umweltrechtlichen Fragestellung konkretisierungsbedürftig, also flexibel ist.

Vom Begriff erfasst werden sowohl stationäre als auch mobile technische Einrichtungen, die geeignet sind, die Umwelt zu belasten. Anlagen müssen so umschrieben werden, dass sich ihre Einwirkungen in zweckmässiger Weise begrenzen lassen.

Dieses Auslegungsergebnis legen besonders die systematische, teleologische sowie die historische Sicht nahe. Auch die grammatikalische und die geltungszeitliche Methode stützen dieses Ergebnis.

### 3.1.4.2 Terrainveränderungen

48. Als Zweites stellen nach Art. 7 Abs. 7 Satz 1 USG «Terrainveränderungen» ebenfalls Anlagen dar. Sie sind hier von Bedeutung, weil sich die Frage stellt, ob Emissionsbegrenzungen unter anderem für Maschinen zu erlassen sind, die in Kiesgruben eingesetzt werden.
49. Wie die «Einrichtungen» (Rz. 44 ff.) sind Terrainveränderungen durch menschliches Handeln – also künstlich – geschaffene Eingriffe in Natur und Landschaft; in anderen Erlassen (z.B. Sachüberschrift von Art. 8 BGF) werden sie als «technische» Eingriffe bezeichnet. Veränderungen von Natur und Landschaft, die allein durch natürliche Ereignisse wie Gletscherabbrüche, Vulkanausbrüche oder Erdbeben entstehen, erfasst der Anlagenbegriff dagegen nicht.
50. Terrainveränderungen wurden in die Legaldefinition der Anlagen speziell im Hinblick auf den Geltungsbereich der Vorschriften über die Umweltverträglichkeitsprüfung aufgenommen (Keller, N 5 und N 37 zu Art. 7 USG). Gemäss dieser Definition unterstehen Terrainveränderungen den Bestimmungen von Art. 10a ff. USG genau so wie «ortsfeste Einrichtungen» (Ziff. 3.1.4.1), falls sie «Umweltbereiche erheblich belasten können» (Art. 10a Abs. 2 USG). Beispiele sind namentlich Gewässerverbauungen, Kiesgruben oder Meliorationen, die nach Anhang UVPV ab bestimmten Dimensionen UVP-pflichtig sind.

Terrainveränderungen sind für Emissionsbegrenzungen indessen auch unabhängig von der UVP-Pflicht als Anknüpfungspunkt (Rz. 45 und 46) von Bedeutung (Manfrini / Délèze, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7 N. 4).

Veränderungen von Boden oder Landschaft durch Tätigkeiten wie eine unsachgemässe Bodenbewirtschaftung sind zwar auch USG-relevant. Denn sie können – beispielsweise durch den Umgang mit Stoffen oder Abfällen, z.B. Jauche – Einwirkungen i.S.v. Art. 7 Abs. 1 USG zur Folge haben. Weil Boden oder Landschaft selbst jedoch nicht zu Emissionen i.S.v. Art. 7 Abs. 2 USG (Rz. 11; Keller, N 37 zu Art. 7 USG) führen und auch keine technischen Einrichtungen darstellen, spielt der Anlagenbegriff in diesem Zusammenhang keine Rolle. So gelten denn auch nach BGE 130 II 370, E. 6.4 «bewirt-

schaftete Felder und Äcker nach unbestrittener Auffassung des Verwaltungsgerichts [als Vorinstanz] nicht als Anlagen im umweltschutzrechtlichen Sinn» (im gleichen Sinn auch Bosonnet, S. 577; Manfrini / Délèze, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7 N. 4). Das gilt auch für Wälder. Siehe hingegen für den landwirtschaftlichen Betrieb als Anlage Rz. 86.

### **3.1.5 Den Anlagen gleichgestellte Einrichtungen nach Art. 7 Abs. 7 Satz 2 USG**

#### **3.1.5.1 Allgemeines**

51. Die Legaldefinition des Anlagenbegriffs (Rz. 38) wird durch Art. 7 Abs. 7 Satz 2 USG ausgeweitet. Das Gesetz stellt den Anlagen gemäss Satz 1

- Geräte,
- Maschinen,
- Fahrzeuge,
- Schiffe und
- Luftfahrzeuge

gleich.

Diese Aufzählung ist abschliessend (Keller, N 39 zu Art. 7 USG). Wie sich zeigen wird (Rz. 57 f.), haben einzelne aufgezählte Kategorien jedoch so weite Inhalte, dass sich daraus keine Einschränkung ergibt.

52. Die den Anlagen gleichgestellten Objekte sind ebenfalls «Einrichtungen», die künstlich geschaffen wurden (Rz. 44). Sie werden vom USG den ortsfesten Anlagen von Satz 1 gleichgestellt, weil auch von ihnen Emissionen ausgehen können (Rz. 45). Zu welchem Zweck sie eingesetzt werden, spielt wie bei den ortsfesten Anlagen (Rz. 45) umweltrechtlich gesehen keine Rolle.

53. Im Unterschied zu den Anlagen gemäss Satz 1 (Ziff. 3.1.4) sind die künstlichen Objekte nach Satz 2 indessen nicht zwingend ortsfest (Ziff. 3.1.4.1 f.), d.h. sie stehen nicht in jedem Fall und zu jeder Zeit in einer festen Beziehung zum Erdboden. Sie sind vielmehr – zumindest: auch – mobil, also beweglich oder bewegbar. Dies gilt namentlich bei ihrer Produktion, kann aber auch beim Betrieb der Fall sein.

Sie können einzeln nach Mass oder serienmässig (Rz. 63) gefertigt werden. Sie werden anschliessend an ihre Herstellung im Hinblick auf ihren Einsatz typischerweise an einen anderen Ort gebracht. Dort können diese Einrichtungen mit dem Erdboden fest verbunden (z.B. Feuerungen) oder während des Betriebs auch mehr oder weniger häufig bewegt werden (z.B. Laubbläser, Motorsägen, Rasenmäher).

Solche künstlichen Objekte oder Einrichtungen können schliesslich auch unabhängig von einer bestimmten ortsfesten Anlage – beispielsweise in der eigenen Wohnung, auch am Arbeits- oder Schulort – und auch ausserhalb von



ortsfesten Anlagen (z.B. im Garten oder Wald) zum Einsatz kommen (Keller, N 39 zu Art. 7 USG).

Vgl. zum Element der Ortsfestigkeit auch Rz. 44.

54. Die Einrichtungen i.S.v. Satz 2 unterscheiden sich sodann häufig grössenmässig von den ortsfesten Anlagen und können letztlich so klein sein, dass sie – gegebenenfalls sogar ohne Anstrengung und wie etwa ein Gewehr mit nur einer Hand – herumgetragen werden können (vgl. auch Manfrini / Délèze, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7 N. 7).
55. Auch wenn die Objekte in Satz 2 den ortsfesten Anlagen von Art. 7 Abs. 7 Satz 1 USG gleichgestellt werden, gelten bestimmte Vorschriften des USG entweder nur für ortsfeste Anlagen i.S.v. Satz 1 (z.B. Art. 10a ff. betreffend Umweltverträglichkeitsprüfung, Art. 25 USG über die Errichtung ortsfester lärmiger Anlagen) oder nur bzw. hauptsächlich für ihnen gleichgestellte Anlagen (etwa Art. 40 USG betreffend Inverkehrbringen serienmässig hergestellter Anlagen). Die Differenzierung der Legaldefinition gemäss Satz 1 und Satz 2 hat deshalb auch eine rechtsetzungstechnische Bedeutung (Manfrini / Délèze, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7 N. 7). Die LRV nimmt allerdings andere Differenzierungen vor, vgl. Ziff. 3.2.2.1.

### 3.1.5.2 Die einzelnen Kategorien

56. Art. 7 Abs. 7 Satz 2 USG umschreibt die fünf Kategorien von Objekten (Rz. 51) nicht näher. Sie können auf verschiedene Weisen in Gruppen eingeteilt werden. Aus gesetzssystematischen Gründen (Näheres in Ziff. 3.2.4.1) werden hier zwei Gruppen gebildet:
- Geräte und Maschinen einerseits (Rz. 57 f.) und
  - Fahrzeuge, Schiffe und Luftfahrzeuge (Rz. 59 f.) andererseits.
57. Geräte sind nach Duden «[bewegliche] Gegenstände, mit deren Hilfe etwas bearbeitet, bewirkt oder hergestellt wird». Sie sind künstlich geschaffen und sind damit auch «Einrichtungen» i.S.v. Satz 1 (Rz. 44). Wesentlich ist, dass von ihnen wie auch von den ortsfesten Anlagen Emissionen (Rz. 11) ausgehen können (Rz. 45). Abgesehen von der nicht zwingend gegebenen Ortsfestigkeit besteht kein Unterschied zu den Anlagen i.S.v. Satz 1. Dieser Kategorie hat das Bundesgericht etwa die am Liestaler Banntag verwendeten Waffen zugeordnet (BGE 126 II 300, E. 4b).
- Die Legaldefinition von Art. 9 Abs. 2 VE 1973 erfasste bei den als «Einrichtungen» bezeichneten mobilen Anlagen i.S.v. Art. 7 Abs. 7 Satz 2 USG einerseits Objekte «aller Art», beschränkte sich sodann jedoch ausdrücklich auf jene, «die geeignet sind, die Umwelt zu beeinträchtigen» (Rz. 40).
58. Maschinen sind nach Duden mechanische, aus beweglichen Teilen bestehende Vorrichtungen, die Kraft oder Energie übertragen und mit deren Hilfe be-

stimmte Arbeiten unter Einsparung menschlicher Arbeitskraft ausgeführt werden können. Sie sind somit eine Teilmenge der Geräte (Rz. 57), die sich durch ihre arbeitskraftsparende Eigenschaft auszeichnet.

59. Fahrzeugen, Schiffen und Luftfahrzeugen ist gemeinsam, dass sie sich bewegen und dem Transport von Personen oder Waren dienen. Der Gesetzgeber hat offensichtlich danach unterschieden, ob diese Bewegung
- zu Land («Fahrzeuge», sei es auf Strassen oder Schienen, Wegen oder auch im unwegsamen Gelände),
  - zu Wasser («Schiffe») oder schliesslich
  - in der Luft («Luftfahrzeuge»)
- erfolgt.
60. Die vom USG erfassten Fahrzeuge sind *auch* Maschinen (Rz. 58) – und damit zugleich auch Geräte (Rz. 57). Dass Art. 7 Abs. 7 Satz 2 USG sie zusätzlich zu diesen beiden Kategorien separat nennt, ist wohl darauf zurückzuführen, dass Fahrzeuge schon vor Erlass des USG Gegenstand der Bundesrechtsetzung waren und die entsprechenden Gesetzgebungen anderen Zwecken dienen als das USG. Die Emissionsbegrenzungsvorschriften aufgrund dieser anderen Bundesgesetze müssen indessen nach Art. 4 USG insbesondere den Anforderungen von Art. 11 USG entsprechen (Näheres Rz. 123).
61. Zwischenfazit: Die von Satz 2 genannten Kategorien lassen sich untereinander nicht präzise voneinander abgrenzen, sondern überschneiden sich in verschiedener Hinsicht. Der Gesetzgeber hatte mit dieser Aufzählung offenbar nicht im Sinn, eine sprachlich präzise Kategorisierung vorzunehmen. Vielmehr soll die Aufzählung – wiederum vor dem Hintergrund des Gesetzeszwecks (Rz. 42 und 46) – neben den ortsfesten Anlagen i.S.v. Satz 1 alle möglichen weiteren Emissionsquellen erfassen und Regelungslücken möglichst vermeiden. Auch mit Blick auf die weiteren Anlagen i.S.v. Satz 2 wird das Auslegungsergebnis bestätigt, wonach Art. 7 Abs. 7 USG allgemein ein weiter und offener bzw. flexibler Anlagebegriff zugrunde liegt (vorne Rz. 47).

### **3.1.6 Hinweise auf Differenzierungen des USG bezüglich Anlagen**

#### **3.1.6.1 Insbesondere serienmässig hergestellte Anlagen**

62. Art. 40 USG regelt Anforderungen des Vollzugs, die ausschliesslich bei serienmässig hergestellten Anlagen zur Anwendung kommen. Im Hinblick auf die Einhaltung der entsprechenden Umweltvorschriften kann für solche Anlagen vorgeschrieben werden, dass ihr Inverkehrbringen von Konformitätsbewertungen, Kennzeichnungen, Anmeldungen oder Zulassungsbewilligungen abhängig gemacht wird. Diese Anforderung wird im Zusammenhang mit den

Ausführungen zu den (international-)handelsrechtlichen Fragen in Ziff. 5 von Interesse sein.

63. Als serienmässig hergestellt gelten Anlagen, «die in der gleichen Art in einer grösseren Anzahl Exemplare produziert und in Verkehr gebracht werden», also nicht einzeln und insbesondere nicht «nach Mass» für einen spezifischen Besteller angefertigt werden (Brunner, N 28 zu Art. 40 USG). Für die Ergebnisse solcher Prüfungen gilt die besondere Informationsvorschrift von Art. 47 Abs. 1 USG.
64. Ortsfeste Anlagen, die vor Ort aufgebaut und errichtet werden, fallen nicht in diese Kategorie. Indessen können Anlagen, die im Betrieb als stationäre Anlagen gelten, durchaus auch serienmässig hergestellt sein. Dies trifft namentlich bei Anlagen zu, die unmittelbar nach der Produktion mobil sind und erst nach dem Transport an einen bestimmten Ort fest mit dem Erdboden verbunden werden (Beispiel: zahlreiche Arten von Feuerungen).
65. Vor allem für serienmässig hergestellte Anlagen sind im internationalen Zusammenhang aus dem WTO-Abkommen fliessende Vorgaben (Ziff. 5) zu beachten (vgl. Rz. 194).

### 3.1.6.2 Nicht im USG geregelte Differenzierungen

66. Neben den serienmässig hergestellten Anlagen (Ziff. 3.1.6.1) unterscheidet das USG zwar in verschiedenen Bestimmungen noch nach zusätzlichen Kriterien (z.B. UVP-pflichtige Anlagen in Art. 10a Abs. 2 USG oder «lärmige» Anlagen in Art. 20 ff. USG). Dagegen nimmt es andere Differenzierungen, die für die Praxis wichtig sind, nicht selbst vor. Zu erwähnen sind hier die beiden folgenden Fälle:
- Weder Art. 7 Abs. 7 USG noch andere Vorschriften des Gesetzes äussern sich ausdrücklich zur Frage, was als *eine* Anlage zu betrachten bzw. wann von *mehreren* Anlagen auszugehen ist (vgl. dazu Ziff. 3.1.7.2 und 3.1.7.4).
  - Zur gemäss Auftrag speziell interessierenden Frage, ob Anlagentypen nach Maschinengattung oder Einsatzbereich (Punkt 2.a) abzugrenzen sind, lassen sich aus dem Gesetz direkt auch keine Hinweise ableiten. Vgl. dazu Rz. 69, Ziff. 3.1.8 und Ziff. 3.2.5.

### 3.1.7 Bundesgerichtliche Praxis sowie Doktrin zum Anlagenbegriff (Punkte 2a, 2b und 2c)

#### 3.1.7.1 Zum Anlagenbegriff im Allgemeinen

67. Angesichts des offenen, weiten und flexiblen Anlagenbegriffs von Art. 7 Abs. 7 USG (Ziff. 3.1.4 und 3.1.5) erstaunt es nicht, dass sich das Bundesgericht bereits mehrfach damit befassen musste. Soweit ersichtlich hat es indessen bisher selbst keine allgemeine Umschreibung der Anlage vorgenommen, sondern jeweils Einzelaspekte geklärt, um die Unterstellung unter Art. 7 Abs. 7 USG (oder die entsprechende Verordnungsbestimmung) im Anwendungsfall zu begründen.
- Eine ausführliche Aufzählung dazu, was das Bundesgericht als Anlage behandelt hat, findet sich mit Stand 2002 bei Keller, N 36 zu Art. 7 USG, nachgeführt im im Ergänzungsband Kommentar USG, Art. 7 N. 25; vgl. sodann Manfrini / Délèze, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7 N. 3.
68. Inhaltlich entspricht die bundesgerichtliche Praxis dem Verständnis, das im Zitat aus dem Bericht zum VE 1973 zum Ausdruck kommt: Soweit sich durch «technische Eingriffe in die ökologischen Gegebenheiten» Massnahmen des Umweltrechts als erforderlich erweisen, ist mit dem Anlagenbegriff «die Möglichkeit für allfällige spätere Regelungen auf Verordnungsstufe offenzuhalten» (vgl. Rz. 41). Von einer Anlage ist also dann auszugehen, wenn durch «künstliche» technische, insbesondere bauliche oder betriebliche Prozesse oder Handlungen Emissionen auftreten.
69. Die zweckorientierte Auslegung (Rz. 46) des Anlagenbegriffs durch das Bundesgericht unterscheidet auch nicht danach, ob eine *technische Einrichtung* (wie etwa eine Hochspannungsleitung oder ein Holzofen) oder ein *Einsatzbereich* als Anlage definiert wird. Vgl. dazu aus der neueren Praxis exemplarisch URP 2002 103 ff. (Kinderspielplatz); URP 2005 40 ff. (Kulturfluss).
- In URP 2005 40, E. 2.2 führte das Bundesgericht sodann aus, auch ein Floss, das im Fluss an einer bestimmten Stelle fest vertäut wird und somit einen festen Standort hat bzw. unbeweglich ist, sei eine ortsfeste Anlage, und zwar auch dann, wenn die Dauer beschränkt ist: Der Lärm kann so nämlich am Ort seines Einwirkens beurteilt werden. «Der Umstand, dass die Konzerte nur ... während einer kurzen Dauer stattfinden, ist [erst] bei der Beurteilung der Störwirkung des Lärms zu berücksichtigen»). Dazu auch vorne Rz. 45 am Schluss.
70. In seiner Praxis musste sich das Bundesgericht auch zum räumlichen Umfang einer Anlage äussern, und zwar unter zwei verschiedenen Gesichtspunkten, auf die nachstehend gesondert eingegangen wird (Ziff. 3.1.7.2 und 3.1.7.3).

### 3.1.7.2 Im Besonderen: Funktionale Abgrenzung von Anlagen

71. Nicht immer ist ohne weiteres eindeutig, *ob eine Anlage oder mehrere Anlagen* vorliegen (vgl. dazu Ziff. 3.2.2.2). Das Bundesgericht hat jedoch in unterschiedlichen Konstellationen regelmässig die gleiche Betrachtungsweise gewählt: eine gesamthafte Beurteilung, die im Wesentlichen auf den Zweck (Ziff. 3.1.3 und Rz. 46) hin orientiert ist.

So spielt es beispielsweise keine Rolle, dass sich ein Vorhaben über zwei separate Parzellen erstreckt. Massgeblich für die Beurteilung ist vielmehr, dass die

*«von einer Anlage ausgehenden Emissionen ... nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung gesamthaft zu beurteilen [sind], d.h. es sind alle Emissionen zu berücksichtigen, die durch die bestimmungsgemässe Nutzung der Anlage verursacht werden... Somit kann es ... keine Rolle spielen, dass sich die aus einem Baukörper – der in zwei Hälften unterteilt ist – bestehende Liegenschaft mitsamt den Gehegen über zwei Parzellen erstreckt. Sie ist gesamtheitlich als Anlage im Sinne von Art. 7 Abs. 7 USG zu beurteilen» (BGer 1A.276/2000 vom 13. August 2001, URP 2001 S. 1101, E. 3 a).*

Unerheblich ist auch das Vorhandensein zweier unterschiedlicher Anlagentypen: Im Fall eines grossen Bauvorhabens – ein Einkaufszentrum mit Restaurant und Tankstelle, ein Bürogebäude, 7 Mehrfamilienhäuser, insgesamt 422 Parkplätze, davon 41 oberirdisch und 381 in einer zweigeschossigen Tiefgarage – hielt das Bundesgericht wiederum an der Gesamtbeurteilung fest:

*«Das geplante Bauvorhaben mitsamt den unterirdischen Parkplätzen stellt eine neue stationäre Anlage im Sinne von Art. 2 Abs. 1 lit. a und d der Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 dar; die oberirdischen Parkplätze und Zufahrten sind Verkehrsanlagen nach Art. 2 Abs. 3 LRV. Insgesamt stellt das Vorhaben eine einheitliche Anlage i.S.v. Art. 7 Abs. 7 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 dar, deren Einwirkungen gesamthaft beurteilt werden müssen» (BGE 124 II 272, E. 2a; interne Verweisungen weggelassen).*

Solche Anlagen, die räumlich und funktional eng zusammenhängen, werden auch als «Gesamtanlagen» bezeichnet (Keller, N 40 zu Art. 7 USG; Manfrini / Délèze, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7 N. 8: «installation globale»).

Die Frage, ob gesamthaft gesehen umweltrechtlich eine oder mehrere Anlagen vorliegen, hat sich bei den zwei nachfolgend speziell erwähnten Fallgruppen (Rz. 72 f.) besonders häufig gestellt.

72. Die vielfach umstrittenen *Parkierungsanlagen und publikumsintensiven Einrichtungen* bestehen häufig aus verschiedenen Teilen, werden manchmal durch verschiedene Bauträger geplant bzw. finanziert und oft in Etappen erstellt. Seine an funktionalen Gesichtspunkten ausgerichtete Praxis zum Anlagenbegriff fasste das Bundesgericht mit folgenden Worten zusammen:

«Die Umweltrechtskonformität eines Projekts ist unter Einbezug aller Teilvorhaben zu prüfen, die in zeitlicher und sachlicher Hinsicht zusammenhängen. Dagegen darf ein einzelnes Vorhaben dann isoliert beurteilt werden, wenn dessen alleinige Verwirklichung zweckmässig erscheint und gleichzeitig die Ausführung weiterer damit zusammenhängender Projekte ungewiss ist. In diesem Fall sind bei der späteren Beurteilung weiterer Vorhaben die Umweltauswirkungen der bereits realisierten Anlage einzubeziehen» (BGer 1A.110/2006 vom 19. April 2007, URP 2007 485, E. 2.2; interne Zitate weggelassen).

73. Ausgangspunkt ist bei den *Mobilfunkantennen* die Umschreibung der Antennengruppen in Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 1–4 NISV, wonach das Senden aus einem «engen räumlichen Zusammenhang» massgeblich ist für die Frage, ob eine oder mehrere Anlagen gegeben sind. Hier sind zwei Punkte von Interesse:
- Zum einen fragt sich, wie benachbarte Mobilfunkantennen zu behandeln sind. Seit 1. September 2009 ist eine revidierte Fassung der Umschreibung *einer* Anlage in Kraft. Während die Vollzugsbehörden ursprünglich zur Abgrenzung einzelner Anlagen starre Distanzregeln anwandten, schlug das BAFU in einer Vollzugshilfe ein Anlagenperimeter-Modell vor, das allerdings nicht der früheren Anlagendefinition der NISV entsprach (vgl. Wittwer, Mobilfunk, S. 75 ff.). Die Praxis des Bundesgerichts, wonach zwei oder mehrere Antennen an verschiedenen Standorten als *eine* Anlage zu behandeln sind, sofern mindestens eine Antenne im Perimeter einer anderen liegt (etwa BGer 1C\_40/2007, E. 6.5 f., URP 2007 354; vgl. hierzu auch Wittwer, Bundesgerichtspraxis, S. 306 ff.), verlässt zwar das allgemein-sprachliche Verständnis *einer* Anlage. Der weite Anlagenbegriff steht jedoch im Einklang mit dem Zweck, die Strahlung von zwei oder mehreren Antennen *im Hinblick auf ihre gesundheitlichen Auswirkungen* einer einheitlichen Beurteilung zuzuführen. Oder anders: Was als *eine* Anlage zu beurteilen ist, bestimmt sich nach den Einwirkungen (Ziff. 3.1.3, Rz. 46: funktionale Betrachtung). Dieses Verständnis hat nun seinen Niederschlag auch in der Definition der NISV gefunden.
  - Zum andern fragt sich, was gilt, wenn eine Mobilfunkantenne auf einem Hochspannungsmast errichtet wird. Heute ist nach bundesgerichtlicher Praxis nicht die elektrische Anlage als Gesamtanlage zu überprüfen (siehe die Praxisänderung in BGE 133 II 49, E. 5, die hinsichtlich Zuständigkeit von Belang ist, vgl. E. 7), sondern *nur die Fernmeldeanlage als Nebenanlage der Stromübertragungsanlage*. Diese neue Sichtweise betont wiederum die *Funktion* der Anlage. Anders betrachtet wird die Anlage – wiederum – nach der Art der Emissionen abgegrenzt, hier also nach der Strahlung des Mobilfunks im

Unterschied zur Strahlung durch die Übertragung elektrischer Energie.

### 3.1.7.3 Im Besonderen: Systemgrenzen von Anlagen

74. Beim zweiten Gesichtspunkt der räumlichen Abgrenzung einer Anlage geht es um den *Umfang einer Anlage* bzw. die Frage, *welche Emissionen einer Anlage zuzurechnen sind*, also die «Systemgrenzen».

Hier steht vorerst wiederum die gesamthafte Beurteilung (Rz. 71) im Zentrum, d.h. es sind

*«alle Emissionen zu berücksichtigen, die durch die bestimmungsgemässe Nutzung der Anlage verursacht werden, einschliesslich der von den Bewohnern, Beschäftigten, Besuchern und Kunden verursachten Verkehrsemissionen in der Umgebung der Anlage»*  
(BGE 131 II 103, E. 2.1.2 m.H.; im gleichen Sinn auch BGER 1A.276/2000 vom 13. August 2001, URP 2001 S. 1101, E. 3 a).

Über den technischen Eigenlärm hinaus ist bei einer Sportanlage deshalb auch «der Schall von Lautsprecheranlagen und ähnlichen Einrichtungen ... zum Betriebslärm zu rechnen, genauso wie der von Trainern, Sportlern und Zuschauern durch Rufe, Schreie und Piffe etc. verursachte Lärm» (BGER 1C\_105/2009 vom 13. Oktober 2009, E. 4.1 m.H. auf BGE 133 II 292, E. 3.1).

Vgl. zur Zurechnung von Emissionen auch Rausch / Marti / Griffel, N 175.

Die gesamthafte Betrachtung führt dazu, dass einer Anlage wie etwa einer Baustelle, einer Kiesgrube oder einem landwirtschaftlichen Betrieb auch die dort betriebenen Maschinen, Geräte und Fahrzeuge zuzurechnen sind. Dies gilt unabhängig von deren – für das Umweltrecht generell nicht massgeblichen – sachenrechtlichen Qualifizierung (Zugehör, Bestandteil).

75. Darüber hinaus hat das Bundesgericht auch speziell die Frage behandelt, inwieweit Emissionen, die *ausserhalb der Anlage selbst verursacht* werden, zur Anlage gehören. Bei der Zurechnung ist namentlich massgeblich, *inwieweit die Emissionen durch die von Art. 12 USG vorgegebenen Emissionsbegrenzungen beeinflussbar* sind: Lärmemissionen fallen dann unter das USG,

*«wenn sie unmittelbar dem Betrieb zuzurechnen sind, so der Lärm von Gästen eines Restaurants, die sich auf der Restaurantterrasse oder in der unmittelbaren Umgebung befinden. Dieser Lärm könnte durch Betriebsvorschriften gemäss Art. 12 Abs. 1 lit. c USG reduziert werden, namentlich durch Einschränkungen der Öffnungszeiten»* (BGER 1A.132/1999 / 1P.358/1999 vom 25. Januar 2000, E. 2b/bb; interne Verweise weggelassen).

In E. 2cc dieses Entscheids wird weiter ausgeführt:

*«[Die] anzuordnenden Massnahmen können nur solche sein, die sich an den Anlageinhaber richten. Von diesem können indessen nur Massnahmen verlangt werden, die überhaupt in seinem Einflussbe-*

*reich liegen. Dazu gehört auch etwa die Bewirtschaftung eines zum Betrieb gehörenden Parkplatzes. Hingegen liegt das Verhalten von Personen auf öffentlichem Grund nicht im Einflussbereich des Restaurantinhabers, auch wenn es sich um Personen handelt, die vorher sein Lokal besucht haben» (interne Verweise weggelassen).*

Massgeblich erscheint auch in diesem Zusammenhang die Möglichkeit, in zweckmässiger Weise Emissionsbegrenzungen anordnen zu können (Rz. 46).

#### **3.1.7.4 Im Besonderen: Einzelanlage, Teilanlage und Gesamtanlage sowie Bedeutung von Grundprinzipien des Umweltrechts für den Anlagenbegriff**

76. Soweit ersichtlich hatte sich das Bundesgericht bisher nicht mit der Frage zu befassen, inwieweit bzw. in welcher Weise bei einer zu beurteilenden Gesamtanlage (vgl. Rz. 71) für einzelne ihrer Teile bzw. für darauf befindliche Einzelanlagen jeweils separate Emissionsbegrenzungen anzuordnen sind (vgl. aber Rz. 73 für die separate Betrachtung einer Mobilfunkantenne als Teilanlage eines Hochspannungsmastes). Diese Frage interessiert vor allem im Hinblick darauf, dass beispielsweise auch für land- und forstwirtschaftliche Betriebe oder Kiesgruben u.Ä., auf denen verschiedenartige Maschinen zum Einsatz kommen können, Emissionsbegrenzungen erlassen werden sollen, wie sie heute für Baustellen bereits gelten (vgl. Anhang 2 Ziff. 88 LRV sowie Rz. 106 f. und 110).
77. Indem das Bundesgericht von einer auf den Zweck hin ausgerichteten und gesamthaften Betrachtung ausgeht (Ziff. 3.1.7.2 und 3.1.7.3), verhilft es zwei Grundprinzipien des USG zur Geltung: Dem Grundsatz der Vorsorge (Art. 1 Abs. 2 USG, Art. 74 Abs. 2 erster Satz BV) mit der Spezifizierung durch den Ansatz bei der Quelle (Art. 11 Abs. 1 USG) und dem Grundsatz der gesamthaften Beurteilung von Einwirkungen (Art. 8 USG).
- Die Bedeutung dieser Grundsätze ist in der Doktrin näher ausgelotet worden; vgl. nachfolgend Rz. 78 ff. für das Vorsorgeprinzip und Rz. 80 f. zum Grundsatz der gesamthaften Beurteilung von Einwirkungen.
78. Das Vorsorgeprinzip ist zunächst eine Leitlinie für die Rechtsetzung. Es ist insbesondere beim Erlass von Ausführungsvorschriften zum USG, aber auch von Verordnungen zu anderen Bundesgesetzen i.S.v. Art. 4 USG (vgl. dazu Ziff. 3.2.4.1) zu beachten (Tschannen, N 26 zu Art. 1 USG). Für den Verordnungsgeber und für die Erreichung der Ziele von USG und Verfassung ist dieser Grundsatz von zentraler Bedeutung.
79. In Art. 1 Abs. 2 USG wird eine frühzeitige Begrenzung der Einwirkungen verlangt, was Art. 11 Abs. 1 USG für den Immissionsschutz in die Verpflichtung umsetzt, Einwirkungen durch Massnahmen bei der Quelle zu begrenzen, da



eine andere echte Vorsorge gar nicht möglich ist (Griffel, Grundprinzipien, S. 147 f.). In diesem Sinn hat die «begrenzende Intervention gleich zu *Beginn eines möglichen Einwirkungsprozesses*» einzusetzen (Tschannen, N 44 zu Art. 1 USG mit Verweis auf Griffel, Grundprinzipien; kursiv im Original). Dieses Vorgehen steht im Übrigen auch im Einklang mit den Grundsätzen des allgemeinen Polizeirechts und namentlich mit dem Störerprinzip (Schrade / Loretan, N 18 zu Art. 11 USG). Es soll nicht zuletzt sicherstellen, dass Emissionen grundsätzlich lückenlos erfasst werden (vgl. auch Rz. 46 und 61 betreffend Vermeidung von Regelungslücken).

80. Art. 6 Abs. 1 LRV nimmt den Ansatz bei der Quelle auf, indem er vorschreibt, dass «Emissionen ... möglichst nahe am Ort ihrer Entstehung möglichst vollständig zu erfassen und so abzuleiten [sind], dass keine übermässigen Immissionen entstehen.» Um diesen Anspruch umzusetzen, muss sich der in Art. 11 Abs. 1 USG verwendete Begriff der Quelle «grundsätzlich auf die *kleinste Einheit*, die für sich genommen eine Anlage i.S.v. Art. 7 Abs. 7 darstellt», beziehen (Schrade / Loretan, N 15 zu Art. 11 USG). So unterliegt auch bei einer aus mehreren Untereinlagen bestehenden Gesamtanlage «jede Einheit, die für sich allein genommen eine Anlage im Sinne von Art. 7 Abs. 7 darstellt,» der Sanierungspflicht (Schrade / Wiestner, N 15 zu Art. 16 USG). Zusammengefasst: «Bei jeder ortsfesten Anlage, bei allen beweglichen Geräten, bei jedem Fahrzeug, bei jeder Maschine, die Einwirkungen auf die nähere oder weitere Umgebung verursacht, sind grundsätzlich Massnahmen an der Quelle zu ergreifen» (Zürcher, S. 161; Ausnahmen sind lediglich für Bagattemissionen möglich).

Sind dagegen bei verschiedenen Quellen oder «Untereinlagen» unterschiedliche Arten von Emissionen im Spiel, handelt es sich nicht um eine einzige Anlage im Sinne des USG. Dasselbe gilt, wenn die Emissionen nicht mit denselben technischen Massnahmen zu bekämpfen sind (dazu Rz. 73; vgl. auch Ziff. 3.2.2.2).

81. Auf Art. 8 USG über die Beurteilung von Einwirkungen wird in der Regel wegen des gesetzlichen Auftrags, die Einwirkungen auf die Umwelt «auch gesamthaft und nach ihrem Zusammenwirken» zu beurteilen, Bezug genommen. Die Lehre äusserst sich praktisch ausschliesslich zu diesem Teil der Bestimmung (vgl. etwa Rausch / Keller, N 7 ff. zu Art. 8 USG; Griffel, Grundprinzipien, S. 255 ff. und 323 ff.; Zürcher, S. 28 f.). Art. 8 USG verlangt indessen ausdrücklich sowohl die ganzheitliche Beurteilung *als auch* die Beurteilung der *einzelnen* Einwirkungen, wie sie das Konzept der Begrenzung von Emissionen an der Quelle gemäss Art. 11 Abs. 1 USG voraussetzt.
82. Weil das USG den Ansatz der Emissionsbegrenzung bei der Quelle konsequent verfolgt, besteht nach schweizerischem Recht trotz der Vorgabe, Einwirkun-

gen auch gesamthaft zu betrachten, keine Möglichkeit, Massnahmen bei verschiedenen Quellen miteinander zu «verrechnen». Anders als gewisse ausländische Regelungen (vgl. die Hinweise bei Zürcher, S. 298 f.) sieht das USG keine Kompensationslösungen vor. Es ist deshalb nicht möglich, dank strengerer Massnahmen bei einer bestimmten (Teil-)Anlage auf die dem Stand der Technik entsprechenden und wirtschaftlich tragbaren Massnahmen (Rz. 14 ff.) bei einer anderen (Teil-)Anlage zu verzichten. Vielmehr ist in jedem Fall und sind bei jeder Anlage die Emissionen so weit zu begrenzen, wie es der (fortschrittliche) wirtschaftlich tragbare Stand der Technik erlaubt.

Soweit Einwirkungen mit Lenkungsabgaben i.S.v. Art. 35a ff. USG begrenzt werden, sind solche Kompensationen bzw. Gewichtungen hingegen rechtlich zulässig.

83. Den hier anwendbaren Grundsätzen (Art. 1 Abs. 2, Art. 11 Abs. 1 und Art. 8 USG) entspricht die Funktion des Anlagenbegriffs von Art. 7 Abs. 7 USG: Anknüpfung für Emissionsbegrenzungen, die es erlauben, alle relevanten Einwirkungen in zweckmässiger Weise zu erfassen (Ziff. 3.1.3 und Rz. 45 f.). Auch daraus lässt sich ableiten, dass je nach Problemstellung Einzelanlagen und / oder Gesamtanlagen bzw. Teilanlagen Regelungsgegenstand sein können (vgl. auch Keller, Art. 7 N. 24 USG).

Sind Massnahmen zur Emissionsbegrenzung zu ergreifen, können also gleichzeitig sowohl die *Gesamtanlage* als auch *einzelne Teile davon* als Anlage zu behandeln sein.

So werden etwa Baumaschinen nicht nur von Anhang 4 Ziff. 3 LRV erfasst, sondern sind auch Gegenstand von Anhang 2 Ziff. 88 LRV bezüglich Baustellen.

### 3.1.7.5 Zusammenfassung und Folgerungen

84. Zusammenfassend zeigt sich, dass die Umschreibung von Anlagen in der gerichtlichen Praxis und in der Literatur durch die konkrete umweltrechtliche Aufgabenstellung bestimmt wird. Damit steht die Zweckorientierung des weit und offen sowie flexibel verstandenen Anlagenbegriffs (Rz. 46) im Zentrum.
85. Als *eine* Anlage kann im einen Fall eine *Einzelanlage* (z.B. als einzelne Maschine) oder *Teilanlage* (Mobilfunkantenne auf Hochspannungsmast) zu behandeln sein, in einem anderen Fall eine *Gesamtanlage* (z.B. ein Betrieb samt der dort genutzten Maschinen und Fahrzeuge) oder schliesslich sogar eine *Mehrzahl* von Anlagen, wenn sie räumlich und funktional zusammenhängen (z.B. mehrere Parkhäuser) – und es sind auch Kombinationen möglich.
86. Führt man die Überlegungen zur Zuschreibung von Emissionen zu einer Anlage im Sinne der bisherigen Rechtsprechung (Ziff. 3.1.7.3) weiter, sind nicht nur Emissionen wie jene aus dem Zubringerverkehr einer Anlage (etwa einer Deponie oder einer publikumsintensiven Einrichtung), sondern auch die von einer ausgedehnteren Anlage wie etwa jener eines landwirtschaftlichen Be-

triebs mit seinen verschiedenen Bauten und Maschinen (vgl. dazu auch Rz. 145) der entsprechenden Anlage zuzurechnen, *wenn die Massnahmen zu ihrer Begrenzung im Einflussbereich des Anlageninhabers liegen* (Rz. 75). Mit dem Zweck des USG steht eine solche Auslegung des Anlagenbegriffs im Einklang (Rz. 46).

Bosonnet kommt nach eingehender Auseinandersetzung mit dem Anlagenbegriff in der Landwirtschaft (S. 576 ff.), den er auf einzelne Teile wie Güllengruben oder Treibhäuser durchaus anwendbar sieht, für den *landwirtschaftlichen Betrieb als Ganzes* zu einem anderen Ergebnis: «... erscheint es nicht sachgerecht, von einer Gesamtanlage auszugehen. Zum einen spricht der doch relativ lockere räumliche und funktionale Zusammenhang gegen eine solche Betrachtungsweise, und zum anderen führen auch weitere Überlegungen zu diesem Ergebnis» (S. 578). Namentlich bestehe «für ein rechtlich einheitliches Gebilde, im Gegensatz beispielsweise zu den Flugplatzanlagen (vgl. BGE 124 II 293 E. 23) keine Grundlage» (Anm. 31).

Zweifellos unterstehen auch die Emissionen, die von einem landwirtschaftlichen Betrieb ausgehen, dem USG. Der Ordnungsgeber hat demzufolge für diese Emissionen eine zweckmässige Anknüpfung (Ziff. 3.1.3, Rz. 45 f., Ziff. 3.1.7.1), die den Anforderungen von Anhang 1 Ziff. 32 Abs. 2 LRV (Ziff. 3.2.2.2) genügt, zu suchen und zu bestimmen. Unseres Erachtens sollte es möglich sein, beim landwirtschaftlichen Betrieb als Anlage in ähnlicher Weise anzuknüpfen wie bei der Baustelle gemäss Anhang 2 Ziff. 88 LRV; vgl. dazu auch Rz. 330.

Wie das Bundesgericht erkannt hat, ist der Anlagenbegriff des USG nicht an privatrechtlichen Kategorien ausgerichtet (Rz. 71), so dass beispielsweise die Eigentums- bzw. Pachtverhältnisse oder die Bewirtschaftung im Haupt- oder Nebenerwerb für die Umschreibung eines landwirtschaftlichen Betriebs als Anlage nicht massgeblich sind.

Wie der landwirtschaftliche Betrieb könnte auch eine Kiesgrube oder ein forstwirtschaftlicher Betrieb (vgl. aber Rz. 330) als Anlage umschrieben werden.

### **3.1.8 Fazit 1: Der Anlagenbegriff des USG (Punkt 2b)**

87. Zu der für dieses Gutachten zentralen Frage, ob Anlagen in Bezug auf ihren Einsatzbereich oder als Maschinengattung zu regeln sind, ergeben weder die Auslegung von Art. 7 Abs. 7 USG noch die massgebliche bundesgerichtliche Praxis eine direkte Antwort. Sowohl das durch Auslegung in Ziff. 3.1.4 und Ziff. 3.1.5 gewonnene Verständnis der Legaldefinition als auch die Rechtsprechung (Ziff. 3.1.7) können indessen für die Fragenbeantwortung genutzt werden. Weitere Erkenntnisse ergeben sich aus der Doktrin.
88. Erstens: Der Anlagenbegriff des USG ist *offen bzw. weit*. Er kann und soll je nach Aufgabenstellung in *flexibler* Weise eingesetzt werden (Ziff. 3.1.3 und Rz. 46 sowie Rz. 68 f.).
89. Zweitens: Alles, was *künstlich geschaffen* ist – also nicht selbst durch natürliche Vorgänge entsteht – und zu Emissionen i.S.v. Art. 7 Abs. 2 USG (Rz. 11) führen kann, stellt eine Anlage i.S.v. Art. 7 Abs. 7 USG (Rz. 38) dar, und zwar

unabhängig davon, ob ortsfest oder (teilweise) mobil (Satz 1, Ziff. 3.1.4; Satz 2, Ziff. 3.1.5; Rz. 68). Ob sich Anlagen nach der Gattung der Einrichtung oder dem Einsatzbereich unterscheiden, ist ebenfalls nicht wesentlich (Rz. 69).

90. Drittens: Der Anlagenbegriff dient als *Anknüpfungspunkt für die Begrenzung der Emissionen i.S.v. Art. 11 Abs. 1 USG* (Rz. 41 f. und 45 f. sowie Rz. 68). Die Aufgabe des Verordnungsgebers ist es deshalb, den Anlagenbegriff auf die jeweiligen Konstellationen hin so zu definieren, dass sich die zu regelnden Emissionen aus dem Bau oder Betrieb der Anlage in zweckmässiger, effektiver Weise gemäss den Grundsätzen von Art. 11 USG (Ziff. 2) begrenzen lassen und keine ungewollten Regelungslücken entstehen.
91. Viertens: Was als *eine Anlage* bezeichnet und wie sie räumlich begrenzt wird, lässt sich vor diesem Hintergrund zwar nicht generell bestimmen. Zur Vermeidung von Lücken bei der Emissionsbegrenzung ist jeweils bei der kleinsten Einheit anzusetzen, doch können auch Gesamtanlagen geregelt werden. Im Übrigen ist die Eingrenzung pro Regelungsgegenstand unter Beachtung des in Rz. 90 formulierten Zweckes vorzunehmen (Ziff. 3.1.7.2–3.1.7.4).
92. Fünftens: Der Verordnungsgeber wird durch Art. 7 Abs. 7 Satz 2 USG *nicht* verpflichtet, die dort genannten Kategorien von Einrichtungen je in scharfer Abgrenzung zueinander zu regeln. Vielmehr bezweckt die Gleichstellung dieser Einrichtungen mit den ortsfesten Anlagen gemäss Satz 1 gerade, den Anlagenbegriff als Anknüpfungspunkt für Massnahmen der Emissionsbegrenzung so weit zu fassen, dass der Gesetzeszweck lückenlos erfüllt werden kann (Rz. 41 f. und 45 f.).
- Entscheidend für eine mit Art. 7 Abs. 7 USG konforme Regulierung einzelner Geräte-, Maschinen- oder Fahrzeuggruppen durch Verordnungsrecht ist also nicht ihre Zugehörigkeit zur einen oder anderen der in der Legaldefinition genannten Kategorien, sondern die Frage, wie zweckmässig es mit Blick auf das Ziel der Emissionsbegrenzung ist, verschiedene Gruppen von «Einrichtungen» (Satz 1, Rz. 44) gemeinsam oder je separat zu regeln.
93. Sechstens: Die Kategorien von Anlagen müssen sodann so gewählt werden, dass pro Kategorie i.S.v. Art. 11 Abs. 2 USG technisch und betrieblich mögliche (Rz. 14 f.) sowie wirtschaftlich tragbare (Rz. 16) Emissionsbegrenzungen festgelegt werden können. (Zu den Anforderungen der Rechtsgleichheit und der Wirtschaftsfreiheit bei der Rechtssetzung Ziff. 4.2).

## **3.2 Anlagen im bestehenden Verordnungsrecht (Punkte 2a, 2b, 2c und 2e)**

### **3.2.1 Zweck dieser Ausführungen**

94. Nachdem die Auslegung von Art. 7 Abs. 7 USG ergeben hat, dass der Anlagenbegriff einerseits weit (Rz. 88) und andererseits als Anknüpfungspunkt für Emissionsbegrenzungen pro Regelungsgegenstand spezifisch zu präzisieren ist (Rz. 90), interessieren die vom Verordnungsgeber bisher gewählten Umschreibungen. Zuerst kommen verschiedene Lösungen der LRV zur Sprache (Ziff. 3.2.2). Zum Vergleich werden anschliessend ausgewählte Lösungen anderer Ausführungsverordnungen zum USG (Ziff. 3.2.3) sowie von Ausführungsverordnungen zu anderen Bundesgesetzen, die Emissionsbegrenzungen i.S.v. Art. 11 USG zum Gegenstand haben (Ziff. 3.2.4), dargestellt.

### **3.2.2 Luftreinhalteverordnung samt Anhängen (Punkte 2b, 2c und 2e)**

#### **3.2.2.1 Eigenständige Definitionen des Anlagenbegriffs im Bereich Luftreinhaltung**

95. Art. 2 LRV definiert drei Kategorien von Anlagen und unterscheidet dabei

- stationäre Anlagen (Abs. 1) von
- Fahrzeugen (Abs. 2) sowie
- Verkehrsanlagen (Abs. 3).

Der Begriff «stationäre Anlage» dient in diesem Zusammenhang ausschliesslich dazu, in den weiteren Teilen der LRV bestimmte Anlagenarten, die gleich behandelt werden können, unter je einem Ausdruck zusammenzufassen (vgl. Rz. 98).

Den stationären Anlagen gegenübergestellt werden in Art. 2 Abs. 2 LRV insbesondere die «Fahrzeuge». Für diese enthält die LRV selbst keine Anforderungen. Sie werden in den entsprechenden Spezialerlassen geregelt. Diese umschreiben auch die verschiedenen Fahrzeugarten (Rz. 135 für Strassenfahrzeuge), die von der LRV unausgesprochen übernommen werden; vgl. zum Fahrzeugrecht auch Ziff. 3.2.4.

96. Die einzelnen Kategorien von Anlagen werden sodann näher umschrieben:

- Abs. 1 definiert als *stationäre Anlagen* Bauten und andere ortsfeste Einrichtungen (Bst. a), Terrainveränderungen (Bst. b), Geräte und Maschinen (Bst. c) sowie Lüftungsanlagen, welche die Abgase von Fahrzeugen sammeln und als Abluft an die Umwelt abgeben (Bst. d);
- Abs. 2 bezeichnet als *Fahrzeuge* Motorfahrzeuge, Luftfahrzeuge, Schiffe und Eisenbahnen (vgl. Ziff. 3.2.4.3 und 3.2.4.4) und

- Abs. 3 als *Verkehrsanlagen* Strassen, Flugplätze, Geleise und andere Anlagen, bei denen die Abgase von Fahrzeugen nicht gesammelt als Abluft an die Umwelt abgegeben werden (vgl. Ziff. 3.2.2.4).
97. Betrachtet man diese begriffliche Zuordnung aus der Optik der Mengenlehre, unterscheidet sie sich offensichtlich in verschiedenen Punkten von jener nach Art. 7 Abs. 7 USG (siehe vorne Ziff. 3.1). Gehören nach Art. 7 Abs. 7 USG *Geräte und Maschinen* zu den weiteren «Einrichtungen», die den ortsfesten Anlagen gemäss Satz 1 gleichgestellt sind, werden sie in Art. 2 Abs. 1 LRV – gleich wie Bauten und andere ortsfeste Einrichtungen (Bst. a), Terrainveränderungen (Bst. b) und bestimmte Lüftungsanlagen (Bst. d) – zu den stationären Anlagen gezählt. Ist in Art. 7 Abs. 7 USG in einem Atemzug von «*Fahrzeugen, Schiffen und Luftfahrzeugen*» die Rede, unterteilt Art. 2 Abs. 2 LRV Fahrzeuge in die Unterkategorien von Motorfahrzeugen, Luftfahrzeugen, Schiffen und Eisenbahnen. Spricht Art. 7 Abs. 7 USG von «*Verkehrswegen*», zählt Art. 2 Abs. 3 LRV zum Begriff «Verkehrsanlagen» neben Strassen, Flugplätzen, Geleisen auch bestimmte weitere Anlagen.
98. Bisher regelt die LRV folgende «Maschinen und Geräte»: erstens verbrennungsmotorbetriebene Baumaschinen mit einer Leistung über 18 kW (Art. 19a f. LRV und Anhang 4 Ziff. 3) sowie zweitens verbrennungsmotorbetriebene Maschinen und Geräte mit einer Leistung von bis zu 19 kW (Arbeitsgeräte, Art. 20b f. LRV sowie und Anhang 4 Ziff. 4). Auch sie stellen gemäss Art. 2 Abs. 1 Bst. c LRV im Geltungsbereich dieser Verordnung «stationäre» Anlagen dar.
99. Die LRV formuliert in den Art. 7 – 20c im Wesentlichen spezifische Anforderungen an die Emissionsbegrenzung für verschiedene Anlagenkategorien, an deren Kontrolle und an den Nachweis der Rechtskonformität. Diese Bestimmungen knüpfen am Anlagenbegriff des Art. 2 LRV an und konkretisieren ihn weiter im Hinblick auf die spezifischen Massnahmen zur Luftreinhaltung, so in
- Art. 7 – 16 LRV allgemein hinsichtlich stationärer Anlagen (i.S.v. Art. 2 Abs. 1 LRV),
  - Art. 17 und 19 LRV für Fahrzeuge (Art. 2 Abs. 2 LRV),
  - Art. 18 und 19 LRV für Verkehrsanlagen (Art. 2 Abs. 3 LRV),
  - Art. 19a f. und Anhang 4 (Ziff. 3) für Baumaschinen und Partikelfiltersysteme (Art. 2 Abs. 1 Bst. c LRV),
  - Art. 20 f. und Anhang 3 und 4 (Ziff. 2) für Feuerungsanlagen (Art. 2 Abs. 1 Bst. a LRV),
  - Art. 20b f. und Anhang 4 (Ziff. 4) für Arbeitsgeräte (Art. 2 Abs. 1 Bst. c LRV; für letztere siehe Änderung der LRV vom 18. Juni 2010, AS 2010 2965).

Weitere Differenzierungen für eine Fülle besonderer Anlagen trifft die LRV in Anhang 2 (vgl. die illustrierenden Beispiele in Rz. 106 ff.).

100. Zusammenfassend zeigt sich, dass die LRV den Anlagenbegriff des USG vor dem Hintergrund *der für die Luftreinhaltung spezifischen Differenzierungsbedürfnisse konkretisiert*. Dass sie damit rein grammatikalisch betrachtet von der Begrifflichkeit des Art. 7 Abs. 7 USG abweicht, ist unbedenklich. Denn jener Legaldefinition kommt wie gesehen (Ziff. 3.1.8) kein Selbstzweck zu, sondern sie ist bloss Mittel zum Zweck, um für Emissionsbegrenzungen einen möglichst weiten Anknüpfungspunkt zur Verfügung zu stellen.

### 3.2.2.2 Anhang 1 Ziff. 32 Abs. 2 LRV zur Abgrenzung von Anlagen

101. Die Grenzen von Anlagen im Bereich der Luftreinhaltung werden in Anhang 1 Ziff. 32 Abs. 2 LRV umschrieben: Sind Emissionsbegrenzungen von der Anlagengrösse abhängig, gelten solche Emissionsquellen als *eine* Anlage, die in einem *engen räumlichen Zusammenhang* stehen und deren Emissionen entweder im Wesentlichen die *gleichen oder ähnliche Schadstoffe* enthalten (a.) oder *mit der gleichen Technik vermindert* werden können (b.). Die vorgesehenen Ausnahmen sind für den vorliegenden Zusammenhang ohne Bedeutung.
- Die Abgrenzung ist insbesondere so vorzunehmen, dass Emissionsbegrenzungen getroffen werden können, die für die gesamte Anlage jeweils in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht dem gleichen Standard i.S.v. Art. 11 Abs. 2 USG (Rz. 14 ff.) entsprechen.
102. Indem Anhang 1 Ziff. 32 Abs. 2 LRV die *Kriterien zur Festlegung der jeweiligen Systemgrenzen* festlegt, wirkt diese Bestimmung auf den Anlagenbegriff zurück. Auch hier ist das Bemühen des Verordnungsgebers erkennbar, mit Blick auf den verfolgten Zweck luftreinhaltungsrechtliche Lücken möglichst gar nicht entstehen zu lassen. Der Vollzug des Luftreinhaltungsrechts soll nicht dadurch behindert werden, dass sich im Einzelfall künstliche Abgrenzungsfragen dazu, welche Teile zu einer Anlage zu zählen sind und welche nicht, in den Vordergrund drängen.

### 3.2.2.3 Vielfalt der Regelungsansätze in den Anhängen zur LRV

103. Ein Blick in die Anhänge 2 ff. zur LRV führt zum Schluss, dass der Verordnungsgeber «besondere» Anlagentypen immer dann zum Regelungsgegenstand in einem Anhang gemacht hat, wenn
- die anlagenspezifischen Emissionen im Hinblick auf die Ziele der Luftreinhaltung einer besonderen, die vorsorglichen, stofforientierten

- Emissionsbegrenzungen ergänzenden oder von ihnen abweichenden Regelung (in diesem Sinn der Titel von Anhang 2 LRV) bedurften und
- die Normierung nicht aus systematischen Gründen in einem Spezialerlass unterzubringen war (vgl. Ziff. 3.2.4).
104. Namentlich die in Anhang 2 LRV geregelten Anlagen bzw. die entsprechenden Emissionsbegrenzungen zeichnen sich durch eine grosse Vielfalt aus. Es geht um Zementöfen und Glasfabriken, aber ebenso um Verzinkungsanlagen, Tierhaltungsanlagen oder Kehrrechtverbrennungsanlagen.
105. In der Regel werden in den Anhängen der LRV die einzelnen normierten Anlagentypen nicht näher definiert. Öfter wird auf eine Umschreibung völlig verzichtet. Zwar handelt es sich nicht immer um Fälle, bei denen «jeder» weiss, was darunter zu verstehen ist, so dass Spott ernten würde, wer den Begriff dennoch erklären wollte (Trüeb, Rechtsschutz, S. 20, z.B. bezüglich Eisenbahnen oder Autobahnen). Auf Umschreibungen kann nicht nur dort verzichtet werden, wo der Begriff nach allgemeinem Verständnis klar ist wie etwa bei Zementöfen (Anhang 2 Ziff. 11 LRV), sondern auch dort, wo er nach dem Verständnis der Normadressaten eindeutig bestimmt ist wie beispielsweise bei Claus-Anlagen (Anhang 2 Ziff. 22 LRV).
106. In anderen Fällen muss die Anlage näher umschrieben werden, wobei *Eingrenzungen* aus verschiedenen Gründen und auf unterschiedliche Weisen erfolgen.
- Manchmal werden die erfassten Anlagen einer Kategorie *spezifisch erwähnt, aufgezählt* und sogar näher *abgegrenzt*. So sind bei den Anlagen zum Umschlag von Benzin sowohl Tankstellen (Anhang 2 Ziff. 33 Abs. 2 und 3 LRV) wie auch das Befüllen von Tankfahrzeugen, Kesselwagen oder ähnlichen Transportbehältern (Ziff. 33 Abs. 1 LRV) erfasst; für die Anlagen zum Beschichten und Bedrucken mit organischen Stoffen werden die erfassten Prozesse einzeln genannt (Anhang 2 Ziff. 611 LRV). Vgl. auch die Aufzählung der Anlagen zur Tierkörper-Verwertung und Kot-Trocknung gemäss Anhang 2 Ziff. 531 LRV oder die bei den Anlagen zum Trocknen von Grünfütter gemeinten Pflanzen (Anhang 2 Ziff. 541 LRV) bzw. bei den Anlagen zum Verbrennen von Altholz, Papier- und ähnlichen Abfällen erfassten Materialien (Anhang 2 Ziff. 721 LRV).  
Vgl. Rz. 115 (petit) für Hinweise auf die unterschiedliche Regelungstradition der Schweiz und der Europäischen Union hinsichtlich Aufzählungen zur Begriffsumschreibung.
  - Gelegentlich werden die Vorschriften auf Anlagen *ab einer bestimmten Grösse* beschränkt, wobei etwa die Jahrestonnenproduktion (Glas, Anhang 2 Ziff. 131 LRV), das Fassungsvermögen (Grosstankanlagen,



- Anhang 2 Ziff. 321 LRV) oder die eingesetzten Stoffe (Textilreinigung, Anhang 2 Ziff. 85 Abs. 1 LRV) zur Abgrenzung dienen.
- Zum Teil wird der Geltungsbereich *auf eine ähnliche Anlagenkategorie ausgedehnt* («Raffinerien» in Anhang 2 Ziff. 311 LRV als Anlagen zur Destillation oder Raffination von Erdöl und Erdölerzeugnissen sowie «andere Anlagen zur Herstellung von Kohlenwasserstoffen»).
  - In anderen Zusammenhängen wird speziell erwähnt, was *auch* zur Anlage gehört: So sind die Emissionen von Baustellen (Anhang 2 Ziff. 88 LRV) ausser durch geeignete Betriebsabläufe «insbesondere durch Emissionsbegrenzungen bei den eingesetzten Maschinen und Geräten» zu begrenzen (die Vorgaben zu den Baumaschinen sind in Anhang 4 Ziff. 3 LRV geregelt).
  - Wie die Regelung von Baustellen zusammen mit den Baumaschinen (Anhang 2 Ziff. 88 LRV) zeigt, kann zum einen die *Gesamtanlage* geregelt und zum anderen die Baumaschine (Art. 19a und 19b LRV sowie Anhang 4 Ziff. 3 LRV) entweder als deren *Teil* behandelt und zugleich auch separat als *Einzelanlage* normiert werden (vgl. dazu Rz. 83).

*Motorbetriebene* Baumaschinen sind allerdings nicht nur Regelungsgegenstand der LRV (Art. 19a f. LRV und Anhang 4 Ziff. 3), sondern – soweit sie auch Fahrzeuge i.S.v. Art. 7 SVG und des Ausführungsrechts sind – auch der VTS (Näheres unter Ziff. 3.2.4.3).

- Schliesslich gibt es Fälle, in denen die LRV vage bleibt. So ergibt sich aus der Verordnung nicht, was unter stationären Verbrennungsmotoren (Anhang 2 Ziff. 82 LRV) zu verstehen ist. Wir betrachten diese Kategorie primär als Auffangkategorie für anderswo in der LRV nicht geregelte Motoren, obwohl eine entsprechende ausdrückliche Aussage fehlt. Mit «stationär» wird diese Anlagenkategorie immerhin gegenüber den neu in Art. 20b und 20c i.V.m. Anhang 4 Ziff. 4 LRV geregelten «Arbeitsgeräten» abgegrenzt.

Es scheint auch in der Praxis unklar zu sein, auf welche Anlagen diese Vorschriften anzuwenden sind. Damit bieten sich im Vollzug Chancen, aber auch die Gefahr ungleicher Behandlung. Da es sich bei allen in Anhang 2 LRV geregelten Anlagen um stationäre Anlagen i.S.v. Art. 2 Abs. 1 LRV handelt, ist es problematisch, den Ausdruck «stationär» hier nochmals und ohne Präzisierung zu verwenden. Ob die in der Praxis verwendete Umschreibung als «Motoren für die Strom- oder Wärmeerzeugung», zutrifft, können wir nicht abschliessend beurteilen; auf den ersten Blick leuchtet sie ein (Abgrenzung z.B. von den Feuerungen).

107. Die nachfolgenden (alphabetisch aufgeführten) Beispiele aus verschiedenen Anhängen zur LRV illustrieren im Besonderen die Vielfalt bezüglich der Umschreibung der *Gattung einer technischen Einrichtung* bzw. hinsichtlich des *Einsatzbereichs*:

- *Baustellen*: Anhang 2 Ziff. 88 LRV regelt Baustellen sowohl als eigenständige Anlage wie auch als Einsatzbereich von Baumaschinen (dazu Art. 19a und 19b LRV sowie Anhang 4 Ziff. 3 LRV).
- *Feuerungen*: Sie werden in Anhang 3 LRV separat danach geregelt, ob sie durch Öl (Ziff. 4), durch Kohle oder Holz (Ziff. 5) etc. betrieben werden, also gattungsweise.
- *Metallverarbeitende Anlagen*: Differenziert wird in Anhang 2 LRV nach verarbeiteten Metallen (Aluminium oder Zink, Ziff. 43 und 45), aber auch nach Prozessen (Giessereien oder Kupolöfen, Ziff. 41 und 42), also nach Gattung.
- *Verbrennen von biogenen Abfällen* (Anhang 2 Ziff. 74 LRV): Ausgangspunkt der Regelung zum Verbrennen von biogenen Abfällen aus der Landwirtschaft (umschrieben in Ziff. 741 Abs. 1) sind spezifisch darauf hin angelegte Anlagen. Solche biogenen Abfälle können aber nach Ziff. 741 Abs. 2 auch in Anlagen verbrannt werden, die eigentlich für andere Abfälle – Siedlungsabfälle (Ziff. 711) oder Altholz, Papier oder Ähnliches (Ziff. 721) – bestimmt sind (was aus jenen Bestimmungen nicht ersichtlich ist). Entsprechendes gilt gemäss Ziff. 741 Abs. 3 für die Verbrennung solcher biogener Abfälle zusammen mit Brennstoffen i.S.v. Anhang 5 LRV (Heizöle, Kohle, Gasbrennstoffe, Benzine oder Dieselöl); in diesem Fall gilt der Grenzwert für Misch-Feuerungen gemäss Anhang 3 Ziff. 82 LRV.

Die LRV regelt also *bezüglich biogener Abfälle parallel die spezifische Anlage wie auch den Einsatzbereich*. Die Emissionsbegrenzungen für das Verbrennen von biogenen Abfällen *unterscheiden sich* dabei nach der Anlagenart, in der die Verbrennung erfolgt, oder – in anderen Worten – je nach Einsatzbereich.

108. Zwischenfazit: Als entscheidend für die Definition einer bestimmten von der LRV erfassten und spezifisch geregelten Anlage erweisen sich letztlich die *typischerweise von einer Anlagenkategorie ausgehenden Emissionen*. Dieses Kriterium findet sich sinngemäss auch in Anhang 1 Ziff. 32 Abs. 2 LRV (Ziff. 3.2.2.2), wonach sich eine (einzige) Anlage dadurch auszeichnet, dass ihre Emissionen «mit der gleichen Technik vermieden werden können» (Bst. b).

Die Abgrenzungen folgen keiner alles übergreifenden Betrachtungsweise, sondern sind nach Gesichtspunkten der Zweckmässigkeit gewählt: Der Verordnungsgeber hat Kategorien gebildet, die hinsichtlich der Emissionsbegrenzung in generell-abstrakter Weise gleich behandelt werden können.

Die Regelung der neueren Bestimmungen zu den Baumaschinen und Arbeitsgeräten zusammen mit den Feuerungen in Anhang 4 LRV ist in systematischer

Hinsicht nicht zwingend. Für die Wahl dieses Regelungsortes spricht, dass diesen Vorschriften tatsächlich in regelungstechnischer Hinsicht eine grössere Nähe zu den Anforderungen an die Feuerungen zuzuschreiben ist – weil es um Anforderungen an das Inverkehrbringen serienmässig hergestellter Anlagen geht – als den Anforderungen an die in der Regel nicht serienmässig hergestellten Anlagen gemäss Anhang 2 LRV.

#### **3.2.2.4 Zum Begriff der Verkehrsanlage nach Art. 2 Abs. 3 i.V.m. Art. 18 LRV**

109. Art. 2 Abs. 3 LRV spezifiziert, was unter den «Verkehrsanlagen» zu verstehen ist (vgl. schon Rz. 96), folgendermassen:

*«<sup>3</sup> Als Verkehrsanlagen gelten Strassen, Flugplätze, Geleise und andere Anlagen, bei denen die Abgase von Fahrzeugen nicht gesammelt als Abluft an die Umwelt abgegeben werden.»*

Der Ordnungsgeber umschreibt den Begriff zunächst durch eine exemplifizierende Aufzählung typischer Verkehrsanlagen. Er verzichtet aber auf eine abschliessende Enumeration und stellt stattdessen zusätzlich – um ungewollte Lücken zu vermeiden (Rz. 90) – eine abstrakte Umschreibung zur Verfügung, die alle weiteren verkehrsbezogenen Anlagen umfasst, die für die Zwecke der Luftreinhaltung von Bedeutung sein können, z.B. Parkieranlagen. Wesentlich ist dabei die Bezugnahme auf die (nicht gesammelten) Emissionen von Fahrzeugen.

110. Die damit einhergehende begriffliche Offenheit ist wiederum im Zusammenhang mit dem Zweck des Gesetzes (Art. 1 Abs. 1 USG) bzw. – spezifischer – der Verordnung (Art. 1 Abs. 1 LRV) zu sehen: Schutz vor Luftverunreinigungen. Dies bestätigt sich mit Blick auf Art. 18 LRV zu den Emissionsbegrenzungen bei Verkehrsanlagen, der die zuständige Behörde beauftragt, «alle technisch und betrieblich möglichen und wirtschaftlich tragbaren Massnahmen (anzuordnen), mit denen *die vom Verkehr verursachten Emissionen* begrenzt werden können» (kursiv ergänzt).

Es ist z.B. möglich, Emissionsbegrenzungen für ein Flugfeld als Verkehrsanlage zu erlassen und in ähnlicher Weise wie bezüglich Baustellen (Anhang 2 Ziff. 88 LRV) zu verlangen, dass die dort am Boden eingesetzten Maschinen und Geräte bestimmten lufthygienischen Anforderungen genügen, dabei aber auch klarzustellen, dass für die Flugzeuge nochmals andere Vorschriften gelten. Art. 18 LRV wäre mit einem Hinweis auf den entsprechenden LRV-Anhang oder eine andere Verordnung zu ergänzen; bezüglich Regelungsort vgl. Ziff. 4.3.

111. Zwischenfazit: Auch bezüglich Verkehrsanlagen bestätigt sich, dass der Anlagenbegriff nicht primär dazu dient, den Geltungsbereich umweltrechtlicher Vorschriften zu begrenzen, sondern dass er im Gegenteil einen Anknüpfungspunkt für umweltrechtliche Massnahmen zur Verfügung stellt, der jeweils für

den Vollzug in zweckmässiger Weise auf den jeweiligen Lebensbereich zugeschnitten ist.

### **3.2.3 Spezialitäten anderer Ausführungsverordnungen zum USG (Punkte 2a und 2b)**

#### **3.2.3.1 Zweck dieser Ausführungen**

112. Diese Übersicht vermittelt Hinweise darauf, wie der Anlagenbegriff von Art. 7 Abs. 7 USG in Ausführungsverordnungen zu anderen Bereichen des Immissionsschutzrechts umgesetzt wird. Es lässt sich damit zeigen, dass die Vielfalt bei der Umschreibung von Anlagen keine Spezialität des Luftreinhalteungsrechts darstellt.

#### **3.2.3.2 Lärmschutzverordnung**

113. Art. 2 Abs. 1 LSV definiert den Anlagenbegriff für die Zwecke des Lärmschutzes. Danach sind ortsfeste Anlagen

*«Bauten, Verkehrsanlagen, haustechnische Anlagen und andere nichtbewegliche Einrichtungen, die beim Betrieb Aussenlärm erzeugen. Dazu gehören insbesondere Strassen, Eisenbahnanlagen, Flugplätze, Anlagen der Industrie, des Gewerbes und der Landwirtschaft, Schiessanlagen sowie fest eingerichtete militärische Schiess- und Übungsplätze».*

114. Auch im Lärmschutzrecht hat der Ordnungsgeber eine bereichsspezifische Konkretisierung des Anlagenbegriffs vorgenommen, die formal betrachtet andere Begriffsgrenzen zieht als das USG selbst. Anders als in Art. 7 Abs. 7 USG definiert Art. 2 Abs. 1 LSV nur den Begriff der ortsfesten Anlagen. Dennoch hat die LSV nicht nur solche (i.S.v. Art. 7 Abs. 7 Satz 1 USG; vgl. Rz. 44 erster Strich) zum Inhalt, sondern auch Fahrzeuge sowie bewegliche Geräte und Maschinen (i.S.v. Art. 7 Abs. 7 Satz 2 USG; vgl. Art. 3 bis 5 LSV).

Im Unterschied zu ortsfesten Anlagen, für die die LSV differenzierte Anordnungen trifft (Art. 7 ff. LSV samt Anhängen), beschränken sich die materiellen Anforderungen an Fahrzeuge und bewegliche Anlagen auf Grundsätzliches. Für Fahrzeuge wird auf die verkehrsrechtlichen Spezialerlasse (Art. 3 LSV) verwiesen, für Geräte und Maschinen auf die Möglichkeit der Anordnung von Massnahmen im Einzelfall (Art. 4 LSV).

115. Die gestützt auf Art. 5 LSV vom UVEK erlassene Maschinenlärmverordnung (MaLV) enthält keine Legaldefinition der von ihr geregelten Geräte und Maschinen. Art. 1 Abs. 2 MaLV verweist aber auf einen Anhang der einschlägigen EG-Richtlinie 2000/14/EG, wo sich in Art. 12 f. eine abschliessende Aufzählung und in Anhang I Definitionen der verschiedenen erfassten Geräte und Maschinen finden.

Nur nebenbei: Exemplarisch kommt hier zum Ausdruck, wie unterschiedlich die Rechtsetzungskultur im gemeineuropäischen Kontext einerseits und im Rahmen des schweizerischen Bundesrechts andererseits ist. Oft versuchen die Rechtsetzungsbehörden hierzulande gar nicht erst, die zu regelnden Gegenstände abschliessend aufzuzählen, sondern definieren die Tatbestandsseite durch generalisierende Umschreibungen, allenfalls ergänzt durch exemplarische Aufzählungen («insbesondere», «namentlich» etc.). Den Rechtspflegebehörden wird die Aufgabe übertragen, den Geltungsbereich im Einzelfall durch Auslegung zu bestimmen.

116. Zwischenfazit: Es zeigt sich, dass auch das Lärmschutzrecht am offenen Anlagenbegriff des USG anknüpft und – ausgerichtet auf die anvisierten Emissionen – dort Präzisierungen vornimmt, wo dies für die verfolgten Schutzbedürfnisse erforderlich erscheint.

### **3.2.3.3 Schall- und Laserverordnung**

117. Die SLV knüpft nicht ausdrücklich am Anlagenbegriff an, sondern stellt darauf ab, ob es bei einer Veranstaltung zu bestimmten Einwirkungen von Schall oder Laserlicht auf Menschen (das «Publikum») kommt (Art. 2 Abs. 1). Die Verordnung ist immer dann anwendbar, wenn elektroakustisch erzeugter oder verstärkter Schall auf das Publikum einwirkt oder Laserstrahlen erzeugt werden (Art. 2 Abs. 1 SLV). Obwohl solche Veranstaltungen immer auf bzw. in einer Anlage stattfinden oder ihre Durchführung immer den Einsatz bestimmter technischer Einrichtungen bedingt, setzt die SLV bei der Regelung der entsprechenden Einwirkungen auf das Publikum die Verwendung oder das Bestehen von Anlagen lediglich stillschweigend voraus.
118. Zwischenfazit: Auch in diesem Bereich zeigt sich, dass der Rechtsetzer pragmatisch auf einen geeigneten Anknüpfungspunkt für die konkrete Regelungsmaterie abstellt, der es ihm erlaubt, die spezifische Einwirkungsproblematik möglichst gezielt zu erfassen.

### **3.2.3.4 Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung**

119. Die NISV definiert direkt keinen eigenständigen Anlagenbegriff. Art. 2 NISV zum Geltungsbereich bringt jedoch zum Ausdruck, dass die Verordnung nur die Emissionen von ortsfesten Anlagen mit spezifischen Strahlungsfrequenzen (0 Hz bis 300 GHz) zum Gegenstand hat (Abs. 1 Bst. a).
- Rückschlüsse auf den bereichsspezifischen Anlagenbegriff lassen sich auch aus den Begriffsumschreibungen in Anhang 1 NISV (z.B. Ziff. 12 und 62) zu den verschiedenen Anlagentypen ziehen (zum räumlichen Zusammenhang bei Mobilfunkanlagen vorne Rz. 73). Für verschiedene Quellen nichtionisierender Strahlung umschreibt die NISV die Grenzen der Anlagen so, dass für die Beur-

teilung möglichst alle Einwirkungen derselben Strahlungskategorie erfasst werden, die auf einen bestimmten Ort einwirken.

120. Zwischenfazit: Auch die Begrenzung nichtionisierender Strahlung folgt anlagenspezifisch einer funktionalen Betrachtungsweise.

### **3.2.4 Ausführungsverordnungen zu anderen Bundesgesetzen (Punkte 2a, 2c und 2e sowie 3a, 3b und 3c)**

#### **3.2.4.1 Tragweite von Art. 17 LRV und Verhältnis zu Art. 4 USG**

121. Bereits bevor das USG in Kraft war, enthielt die Bundesgesetzgebung zu verschiedenen Verkehrsbereichen – Luftfahrt, Schienen-, Schiff- und Strassenverkehr – Anforderungen an die entsprechenden Fahrzeugarten. Diese Erlasse werden im vorliegenden Zusammenhang unter dem Begriff «Verkehrsrecht» zusammengefasst.

122. Die Ausführungsvorschriften zum Verkehrsrecht regeln hauptsächlich Sicherheitsaspekte des Verkehrs, während die immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen als Zusatzanforderungen erscheinen. So verlangt beispielsweise Art. 8 Abs. 2 SVG, dass der Bundesrat in seinen Vorschriften zu Anforderungen an Fahrzeuge und ihre Anhänger «die Anordnungen [trifft], die der Sicherheit im Verkehr dienen, sowie der Vermeidung von Lärm, Staub, Rauch, Geruch und andern schädlichen oder lästigen Auswirkungen des Fahrzeugbetriebes.»

Soweit die verkehrsrechtlichen Erlasse die Anforderungen an den Bau und die Ausrüstung von Fahrzeugen im Hinblick auf ihren Einsatz auf Verkehrswegen regeln, sind sie im Verhältnis zum USG *Spezialerlasse*.

Vgl. Rz. 125 f. sowie Ziff. 6.3.2 zu den Konsequenzen des Regelungsortes von Emissionsbegrenzungen.

123. Art. 4 USG erklärt gewisse Grundsätze des USG auch für Ausführungsvorschriften zu anderen Bundesgesetzen für verbindlich. Dadurch wird sichergestellt, dass die Schutzziele des USG durch Spezialgesetze wie das SVG nicht unterlaufen werden (vgl. Tschannen, N 1 f. zu Art. 4 USG).

Art. 17 LRV wiederholt Art. 4 USG und bestätigt den Grundsatz von Art. 11 USG, wonach für alle Fahrzeuge i.S.v. Art. 2 Abs. 3 LRV (Motorfahrzeuge, Luftfahrzeuge, Schiffe und Eisenbahnen) vorsorgliche Emissionsbegrenzungen im Rahmen des technisch und betrieblich Möglichen und des wirtschaftlich Tragbaren anzuordnen sind (Rz. 14 ff.). Nicht aus der LRV, sondern aus den Erlassen zu den einzelnen Verkehrsträgern (SVG, LFG, BSG, EBG je mit Neben- und Ausführungserlassen) geht hervor, welche vorsorglichen emissionsbegrenzenden Massnahmen im Einzelnen zu ergreifen sind.

124. Vorliegend ist es deshalb von Interesse, wie die verkehrsrechtliche Rechtsetzung bis heute den umweltrechtlichen Vorgaben an die Emissionsbegrenzung Rechnung getragen hat. Vgl. dazu Ziff. 3.2.4.3 und 3.2.4.4.

### 3.2.4.2 Unterschiedliche Kompetenzordnung im Umwelt- und Verkehrsrecht

125. Die Kompetenzaufteilung zwischen Bund und Kantonen ist in den beiden Bereichen Umweltschutz und Verkehr unterschiedlich geregelt.

Nach USG haben die Kantone bezüglich der *vorsorglichen* Emissionsbegrenzungen eine konkurrierende Rechtsetzungsbefugnis (Rz. 21). Im Verkehrsrecht, das die entsprechenden umweltrechtlichen Anforderungen an Fahrzeuge regelt, verfügen die Kantone dagegen bezüglich Bau- und Ausrüstungsvorschriften (Art. 12 Abs. 1 Bst. b USG) über keine Rechtsetzungskompetenzen (vgl. Art. 82 Abs. 1 und Art. 87 BV bzw. Art. 56 Abs. 1 BSG, Art. 97 sowie speziell Art. 17 Abs. 2 EBG, Art. 58 Abs. 2 LFG und Art. 106 Abs. 1 und 3 SVG).

Immerhin können sie gestützt auf Art. 3 Abs. 2 und 4 SVG *Verkehrsbeschränkungs-massnahmen* (Verkehrs- und Betriebsvorschriften i.S.v. Art. 12 Abs. 1 Bst. c USG) zum Schutz der Umwelt ergreifen (vgl. auch Schaffhauser, N 37 ff.).

Ob luftrelevante Emissionsbegrenzungen im Ausführungsrecht zum USG oder in jenem zum Verkehrsrecht normiert sind, spielt für die Umsetzung des zweistufigen Immissionsschutzkonzepts deshalb eine wichtige Rolle.

126. Bei der *Verschärfung* von Emissionsbegrenzungen fallen die Unterschiede noch grösser aus: Im Bereich des USG sind nach der geltenden Kompetenzaufteilung die Kantone allein zuständig (Rz. 32). Sie erlassen ihre generell-abstrakten verschärften Emissionsbegrenzungen im Rahmen ihrer Massnahmenplanung. Der Weg über kantonale Verschärfungen der technischen Emissionsbegrenzungen hat sich in der Praxis allgemein als wirksam erwiesen.

Im Geltungsbereich der Verkehrserlasse ist indessen die Möglichkeit einer Verschärfung der technischen Emissionsbegrenzungen nicht vorgesehen – und schon gar nicht durch die Kantone.

Im Rahmen der Massnahmenplanung kommt deshalb den Verkehrsbeschränkungs-massnahmen in kantonaler Kompetenz (Rz. 125 petit) eine wichtige Bedeutung zu (siehe neuerdings etwa die Einführung von Tempo-30-Zonen auf Hauptstrassen innerorts gemäss BGer in URP 2010, S. 615 ff. und die damit verbundenen Abklärungspflichtigen der Kantone gemäss BGer 1C\_45/2010 vom 9. September 2010, Hinweis in URP 2010, S. 225 f.).

127. Trotz dieser Unterschiede zwischen Anlagen, die von der LRV bzw. von Ausführungsverordnungen zum Verkehrsrecht erfasst werden, besteht kein Widerspruch zu Art. 4 USG. Denn das Konzept des zweistufigen Immissions-

schutzes (Rz. 13) wird durch die Ausführungsvorschriften zu den Fahrzeugen nicht unterlaufen. So kommen Emissionsbegrenzungen keineswegs nur als technische Vorschriften i.S.v. Emissionsgrenzwerten (Art. 12 Abs. 1 USG) oder Bau- und Ausrüstungsvorschriften (Art. 12 Abs. 2 USG) in Frage. Das USG stellt vielmehr auch Verkehrs- und Betriebsvorschriften (Art. 12 Abs. 3 USG) zur Verfügung. Massnahmenpläne enthalten denn bezüglich des Verkehrs auch entweder solche Anordnungen oder unterstützen das Umweltrecht durch Massnahmen aufgrund des Planungs- oder Finanzrechts etc.

128. Allerdings zeigen diese Ausführungen, dass es bei Fahrzeugen aller Art noch wichtiger ist als bei anderen Anlagen, dass die Emissionsbegrenzungen im Rahmen der Vorsorge (Art. 11 Abs. 2 USG) auf dem besten Stand des technisch und betrieblich Möglichen und wirtschaftlich Tragbaren festgelegt und regelmässig entsprechend dem Fortschreiten der Technik (Rz. 14 ff.) angepasst werden.

### 3.2.4.3 Regelungen in einzelnen Bereichen des Fahrzeugrechts

129. Auf die Regelungen zu den Strassenfahrzeugen gehen wir nachfolgend in Ziff. 3.2.4.4 näher ein, weil diese für die Luftreinhaltung von besonderer Bedeutung sind. An dieser Stelle weisen wir bezüglich der anderen Fahrzeugarten lediglich auf ausgewählte interessante Punkte hin.
130. Das *Eisenbahnrecht* enthält erst neuerdings spezifische Bestimmungen zum Schutz vor schädlichen und lästigen Emissionen. Nach Art. 17 EBG sind Eisenbahnanlagen und Fahrzeuge unter anderem nach den Anforderungen des Umweltschutzes und gemäss dem Stande der Technik zu erstellen, zu betreiben, zu unterhalten und zu erneuern. Die EBV nimmt diese Pflicht allgemein und ohne Bezug zu umweltrechtlichen Anforderungen auf. Seit 1. Juli 2010 verlangen die departementalen Ausführungsvorschriften, dass Selbstzündungsmotoren mit Partikelfiltersystemen gemäss der BAFU-Filterliste oder anderen gleichwertigen Systemen auszurüsten sind (Ziff. 5 Abs. 2 AB-EBV [zu Art. 2 EBV]). Noch keine Vorschriften bestehen bezüglich des von den Gleisanlagen stammenden Abriebs.
131. Im Bereich der *Luftfahrt* sind die Schadstoffemissionen von den im schweizerischen Luftfahrtregister eingetragenen Luftfahrzeugen mit motorischem Antrieb zu prüfen (Art. 58 Abs. 1. LFG, vgl. auch Art. 18 Abs. 1 Bst. b und Art. 20 Abs. 1 Bst. b LFG). Gestützt auf Art. 58 Abs. 2 LFG hat das UVEK die Verordnung über die Emissionen von Luftfahrzeugen (VEL) erlassen. Diese verweist ihrerseits hauptsächlich auf Verordnungen des EG-Rechts zum Luftverkehrsübereinkommen sowie auf einen Anhang zum Chicago-Übereinkommen (Art. 1 Abs. 2 Bst. a und b VEL). Sie regelt selbst nur noch einen kleinen Rest der davon nicht erfassten Luftfahrzeuge, nämlich Flugzeuge der Klasse



Ecolight sowie Grundschul- und Segelflug-Schleppflugzeuge. Hinsichtlich der Treibstoffe wird dabei auf Anhang 5 LRV verwiesen.

132. Nach *Schifffahrtsrecht* darf durch den Betrieb von Schiffen «nicht mehr Lärm, Rauch, Abgas oder Geruch erzeugt werden, als bei ordnungsgemäsem Zustand und sachgemäßem Betrieb des Schiffes unvermeidbar» ist (Art. 11 BSV). Welchen Anforderungen an die Emissionsbegrenzungen einzelne Schiffskategorien zu genügen haben, bestimmt sich nach Ziff. 3.1 SAV. Unterschieden werden dort Motoren für den Antrieb von Vergnügungsschiffen und Sportbooten (Ziff. 3.1.1 SAV), Selbstzündungsmotoren für den Antrieb von gewerbsmässig eingesetzten Schiffen mit einer Leistung im Anwendungsbereich der Rheinschiffsuntersuchungsordnung (RheinSchUO, Ziff. 3.1.2 SAV), Selbstzündungsmotoren für gewerbsmässig eingesetzte Schiffe mit einer Leistung ausserhalb des Anwendungsbereichs der RheinSchUO (Ziff. 3.1.3 SAV) und Fremdzündungsmotoren für den Antrieb von gewerbsmässig eingesetzten Schiffen (Ziff. 3.1.4 SAV). Mit Partikelfilter-Systemen oder gleichwertigen Filtern auszurüsten sind die Schiffe mit Selbstzündungsmotoren nach Ziffer 3.1.2 (Ziff. 3.4.3 SAV; vgl. Ziff. 3.1.5 betreffend Gleichwertigkeit bestimmter Typenprüfungen). Alle anderen Schiffsmotoren sind nach den Bestimmungen der SAV, die in Ziff. 7 Emissionsgrenzwerte für verschiedene Motorklassen festlegt, einer Abgas-Typengenehmigung zu unterziehen.

Daraus folgt, dass je nachdem, in welche Kategorie ein Schiffsmotor fällt, es für das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme einer Typengenehmigung gestützt auf die genannte RheinSchUO, einer Konformitätserklärung nach der EG-Sportbootrichtlinie oder aber einer Typengenehmigung nach SAV bedarf. Dies ist vorliegend insofern interessant, als dass die anwendbaren Emissionsbegrenzungen teilweise in Abhängigkeit vom geografischen Einsatzbereich der betreffenden Schiffe definiert werden.

#### **3.2.4.4 Insbesondere das Strassenverkehrsrecht und sein Verhältnis zur LRV**

133. Im Strassenverkehrsrecht werden die Anforderungen an die Emissionsbegrenzung bei den Fahrzeugen in einem Bündel von Verordnungen mit detaillierten Vorschriften definiert (zum Ganzen Schaffhauser, N 216 ff.).

Von tragender Bedeutung für die Ziele der Emissionsbegrenzung sind die Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge (VTS), die Verkehrszulassungsverordnung (VZV) sowie die Verordnung über die Typengenehmigung von Strassenfahrzeugen (TGV). Zu erwähnen ist im Weiteren die Verordnung des UVEK über Wartung und Nachkontrolle von Motorwagen betreffend Abgas- und Rauchemissionen, die sicherstellen soll, dass die Emissionsbegrenzungen auch während des Betriebs – also auf Dauer – und nicht nur bei der Zulassung eingehalten werden. Sodann enthält die Verkehrsre-

gelverordnung (VRV) allgemeine Verhaltensvorschriften an Fahrzeuglenker, die auf eine Vermeidung von Emissionen abzielen (so etwa Art. 34 VRV: Vermeidung von Rauch, Vermeidung von unnötigem Motorbetrieb; Art. 59a VRV: Abgaswartung von Motorfahrzeugen).

134. Dabei stellen die Ausführungsvorschriften des Verkehrsrechts eine abschliessende Regelung dar und lassen keinen Raum für ergänzende oder weitergehende immissionsschutzrechtliche *Bau- und Ausrüstungsanforderungen an Fahrzeuge* im Ausführungsrecht zum USG (Rz. 19).

Dieser Schluss ergibt sich aus Art. 8 SVG, wonach der Bundesrat die Vorschriften über Bau und Ausrüstung der Motorfahrzeuge erlässt (Abs. 1) und «dabei» (Abs. 2) die Anordnungen trifft, die der Sicherheit im Verkehr *sowie* der Vermeidung schädlicher oder lästiger Auswirkungen des Fahrzeugbetriebes dienen. Dass diese Anforderungen allein im SVG und seinem Ausführungsrecht geregelt werden, erscheint so selbstverständlich, dass sich Schaffhauser im Kapitel über die Anforderungen an Fahrzeuge (S. 111) dazu nicht äussert, während bezüglich des Betriebs von Strassen das komplexe Verhältnis von Bundes- und kantonalem bzw. Strassenverkehrs- und Umweltrecht ausführlich und detailliert behandelt wird (S. 34–77).

135. Das Strassenverkehrsrecht unterscheidet vorerst Motorfahrzeuge und motorlose Fahrzeuge wie Fahrräder (Art. 7 ff. bzw. Art. 18 ff. SVG).

Motorfahrzeuge i.S.v. Art. 7 Abs. 1 SVG sind Fahrzeuge mit eigenem Antrieb, durch den sie auf dem Erdboden unabhängig von Schienen fortbewegt werden. Für den Begriff konstituierend sind «*die Fähigkeit des Fahrzeugs zur Fortbewegung auf dem Erdboden mit eigener Motorkraft* und die *Schienenunabhängigkeit*», nicht aber etwa, ob das Fahrzeug tatsächlich jederzeit mit eigenem Antrieb fortbewegt oder etwa abgeschleppt wird (Schaffhauser, N 206; kursiv im Original, mit Hinweisen auf nicht wesentliche Elemente). Für das Strassenverkehrsrecht ist nicht etwa die technische Begrifflichkeit ausschlaggebend; vielmehr fragt sich, *was als Motorfahrzeug behandelt* werden soll (Schaffhauser, N 207).

Schaffhauser weist darauf hin, dass Motorfahrräder nach dem früher geltenden Verordnungsrecht – anders als heute (Art. 18 VTS) – nicht als Motorfahrzeuge klassiert waren. Wie der Anlagenbegriff wird also auch der Begriff des Motorfahrzeugs funktional (Rz. 46) verstanden.

Die Definitionen der *einzelnen Fahrzeugtypen* mit Motoren ergeben sich aus den Art. 10–18 VTS; Art. 19–24 VTS definieren motorlose Fahrzeuge, Art. 25–28 VTS Ausnahmefahrzeuge.

136. Für einzelne Fahrzeugtypen legen spezielle Verordnungen spezifische Massnahmen der Emissionsbegrenzung fest. Dem internationalen Markt für Strassenfahrzeuge entsprechend beschränken sie sich teilweise weitgehend darauf, auf einschlägige Richtlinien des EG-Rechts sowie auf ECE-Regelwerke zu verweisen. Vgl. namentlich die Verordnung über technische Anforderungen an Transportmotorwagen und deren Anhänger (TAFV 1), die Verordnung über

technische Anforderungen an landwirtschaftliche Traktoren und deren Anhänger (TAFV 2) sowie die Verordnung über technische Anforderungen an Motorräder, Leicht-, Klein- und dreirädrige Motorfahrzeuge (TAFV 3).

Im Verhältnis zu diesen fahrzeugtypspezifischen Verordnungen (TAFV 1-3) ist die VTS *lex generalis* (vgl. Art. 1 Abs. 1 VTS).

137. Aber auch die VTS selber enthält allgemeine (Art. 52) und für verschiedene Fahrzeugarten spezifische Anforderungen an die Emissionsbegrenzung, so etwa für Motorwagen in Art. 97, für Motoreinachser in Art. 168, für Motorfahräder in Art. 176. Die Bestimmungen verweisen ihrerseits teilweise auf die einschlägigen EG-Richtlinien.

Für den vorliegenden Zusammenhang bedeutsam sind insbesondere die «*Arbeitsmotorwagen*», d.h. Motorwagen, die zur Verrichtung von Arbeiten wie «Wägen, Fräsen, Spalten, Dreschen, Heben und Verschieben von Lasten, Erdbewegungen, Schneeräumung usw.» gebaut sind (Art. 13 Abs. 1 VTS). Erläuternd weist diese Bestimmung darauf hin, dass der Motor solcher Fahrzeuge «neben dem Antrieb der Arbeitsgeräte auch für die Fortbewegung des Fahrzeugs dienen» kann (a.a.O. letzter Satz).

Was die einzuhaltenden Abgasvorschriften betrifft, verweist Ziff. 211a f. Anhang 5 VTS auf die einschlägigen internationalen Normen; dies allerdings nur für einen Teil dieser Fahrzeugkategorie, nämlich für *dieselmotorbetriebene Arbeitsmotorwagen* mit einer Leistung zwischen 19 kW und 560 kW. Der Verweis gilt jedoch auch für auf dem Arbeitsmotorwagen befindliche *Arbeitsmotoren*, die nicht dem Antrieb des Fahrzeugs dienen, sondern eben der Verrichtung der Arbeiten, für welche das Arbeitsfahrzeug gebaut wurde (Art. 52 Abs. 5 VTS).

138. Arbeitsmotorwagen kommen in den unterschiedlichsten Ausrüstungen auf Baustellen, in der Landwirtschaft sowie in Industrie und Gewerbe oder als Pistenfahrzeuge zum Einsatz. Da ihr Einsatzbereich nicht im Transport von Personen oder Sachen liegt (vgl. wiederum Art. 13 Abs. 1 VTS), ist davon auszugehen, dass sie *häufig auf stationären Anlagen i.S.v. Art. 2 Abs. 1 Bst. a und b LRV eingesetzt* werden. Umweltrechtlich betrachtet sind deshalb ihre Emissionen der stationären Anlage zuzurechnen (vgl. Ziff. 3.1.7.3).

139. Die verkehrsrechtliche Kategorisierung *überlagert sich also teilweise mit jener der LRV zu den Geräten und Maschinen*. Was im Rahmen der LRV schlicht als Baumaschine zu bezeichnen ist, kann im Rahmen der VTS je nach baulicher Ausrüstung, Funktion, Höchstgeschwindigkeit etc. unterschiedlichste Bezeichnungen erhalten. Es stellt sich deshalb die Frage, in welchem Verhältnis die abgasrechtlichen Vorschriften von Anhang 5 VTS (Rz. 137) zu jenen der LRV stehen.

Allgemein gelten für alle Geräte und Maschinen i.S.v. Art. 2 Abs. 1 Bst. c LRV – also soweit sie *als stationäre Anlagen und nicht als Fahrzeuge* zum Einsatz kommen – die Emissionsbegrenzungen des Anhangs 1 LRV (vgl. Art. 3 Abs. 1 f. LRV) und insbesondere die Vorschriften über die Begrenzung von Dieseleruss (Rz. 24).

Zudem enthält die LRV besondere Vorschriften:

- Für benzinmotorbetriebene *Arbeitsgeräte* mit einer Leistung *bis zu 19 kW* gelten – neben den allgemeinen Emissionsbegrenzungen des Anhangs 1 LRV – die spezifischen Vorschriften in Art. 20b f. und Ziff. 4 Anhang 4 LRV (wo auf die einschlägigen internationalen Vorschriften verwiesen wird). Dieselmotorbetriebene Arbeitsgeräte allgemein sowie benzinmotorbetriebene Arbeitsgeräte mit einer Leistung *über 19 kW* werden von diesen Spezialnormen nicht erfasst und haben somit nur die Emissionsbegrenzungen des Anhangs 1 LRV zu erfüllen.
- Für benzin- und dieselmotorbetriebene *Baumaschinen mit einer Leistung über 18 kW* gelten – neben den allgemeinen Emissionsbegrenzungen des Anhangs 1 LRV – die spezifischen Vorschriften in Art. 19a f. und Ziff. 3 Anhang 4 LRV (wo ebenfalls auf die einschlägigen internationalen Vorschriften verwiesen wird). Baumaschinen mit einer Leistung *unterhalb von 18 kW* werden von diesen Spezialnormen nicht erfasst und haben somit nur die Emissionsbegrenzungen des Anhangs 1 LRV zu erfüllen.

140. Zur Beantwortung der Frage nach dem Verhältnis der verschiedenen Regelungen betreffend Baumaschinen ist der *Zweck* der Emissionsbegrenzungen für Baumaschinen gemäss Anhang 4 LRV massgeblich. Sie bezwecken unmittelbar den Schutz von Mensch und Umwelt vor den Gefahren, die durch die emittierten Schadstoffe entstehen. Im Zentrum steht dabei der von solchen Maschinen verursachte krebserzeugende Dieseleruss. Aus teleologischer Sicht kann es deshalb für strassenzugelassene Fahrzeuge, die zu einem wesentlichen Teil auf Baustellen im Einsatz sind, nicht genügen, dass sie allein die emissionsrechtlichen Anforderungen der Strassenzulassung erfüllen (vgl. für Zulassung etc. Art. 29 ff. VTS, für die erforderlichen periodischen Nachprüfungen Art. 33 VTS, die allgemeinen emissionsbezogenen Anforderungen gemäss Art. 46 ff. VTS und spezifisch für Motorwagen Art. 97 ff. VTS). Sie unterliegen *darüber hinaus* den Emissionsbegrenzungen von Anhang 4 LRV.

Die Regelungen der LRV und des Strassenverkehrsrechts stehen damit nicht im Verhältnis von *lex generalis* zu *lex specialis*, sondern gelten vielmehr unabhängig voneinander je nachdem, in welchem Einsatzbereich das Fahrzeug bzw. die technische Einrichtung verwendet wird.

Zum Verhältnis Einzelanlage (Baumaschine) und Gesamtanlage (Baustelle) vgl. Ziff. 3.1.7.4.

141. Auch bei *landwirtschaftlichen Fahrzeugen* gilt es zu unterscheiden: Für bestimmte landwirtschaftliche Traktoren gelten die bereits erwähnten (Rz.136) besonderen Vorschriften der TAFV 2 (siehe Geltungsbereich mit Ausnahmen in TAFV 2 Ziff. 1). Deren emissionsbegrenzenden Anforderungen in Ziff. 2.5 sind *lex specialis* zu den allgemeineren Vorschriften der VTS (Art. 1 Abs. 1 VTS). Für nicht der TAFV 2 unterstehende Traktoren sowie für andere landwirtschaftliche Fahrzeuge gelten dagegen die allgemeinen Emissionsbegrenzungsvorschriften von Art. 46 ff. VTS (vgl. insbesondere Art. 52 und Anhang 5 VTS).
- Ähnlich wie bei Baumaschinen, die zugleich Fahrzeuge sind (Rz. 139 zweiter Strich), ist es auch bei landwirtschaftlichen Fahrzeugen möglich, dass sie *nicht nur als Fahrzeuge, sondern auch als stationäre Anlagen* i.S.v. Art. 2 Abs. 1 Bst. c LRV (Geräte und Maschinen) eingesetzt werden. In diesem Fall unterstehen sie *auch* dem Geltungsbereich der LRV. Die Vorschriften der LRV werden also nicht einfach durch die strassenverkehrsrechtlichen Emissionsbegrenzungen derogiert, sondern greifen – ungeachtet der verkehrsrechtlichen Qualifizierung –, sobald die Maschine nicht als Fahrzeug, sondern als stationäre Anlage zum Einsatz kommt.
142. Schliesslich ist noch darauf hinzuweisen, dass Art. 72 Abs. 1 VZV für bestimmte Fahrzeuge *Ausnahmen vom Erfordernis eines Fahrzeugausweises* vorsieht, unter anderem für Motoreinachser (Bst. a), Motorhandwagen (Bst. b), Arbeitsfahrzeuge auf bestimmten Strassenbaustellen (Bst. d) oder Motorfahrzeuge «im behördlich bewilligten werkindernen Verkehr auf öffentlichen Strassen» (Bst. e). Dessen ungeachtet *bleiben sie Fahrzeuge* i.S.v. Art. 7 Abs. 1 SVG und unterliegen damit den verkehrsrechtlichen Vorschriften zur Emissionsbegrenzung (siehe Schaffhauser, N 206 f. mit Fn. 8 sowie N 212 und N 93), jedenfalls soweit sie auch auf öffentlichen Strassen verkehren. Mit anderen Worten: Anknüpfungspunkt für die Geltung der verkehrsrechtlichen Emissionsbegrenzungsvorschriften ist die Qualifizierung als Fahrzeug i.S. des Strassenverkehrsrechts (Rz. 135) und nicht etwa die Frage, ob ein Fahrzeug auch strassenzugelassen ist und einen Fahrzeugausweis erfordert.
- Daraus folgt unter anderem, dass für *Baumaschinen* i.S.v. Art. 19a f. LRV, die zugleich auf öffentlichen Strassen verkehrende Fahrzeuge i.S.v. Art. 7 Abs. 1 SVG sind, sowohl die strassenverkehrsrechtlichen als auch die luftreinhalungsrechtlichen Vorschriften zur Emissionsbegrenzung gelten; dies unabhängig davon, ob sie auch strassenzugelassen sind.
143. Schlussfolgerung allgemein: Die immissionsschutzrechtlichen Vorschriften des Strassenverkehrsrechts für bestimmte Kategorien von Fahrzeugen sowie jene

der LRV für bestimmte Arten von stationären Anlagen können dann gleichzeitig für dieselben technischen Einrichtungen gelten, wenn sie sowohl als Fahrzeuge als auch stationär zum Einsatz kommen. Daraus resultiert eine *doppelte Regulierung, die an unterschiedlichen Sachverhaltsaspekten anknüpft*.

144. Schlussfolgerung speziell bezüglich Arbeitsmotorwagen: Für bestimmte Arbeitsmotorwagen und darauf sitzende Arbeitsmotoren sieht das Verkehrsrecht bereits immissionsschutzrechtliche Vorschriften vor, obwohl sie der Sache nach als stationäre Anlagen im Einsatz sind. Nach dem Verständnis gemäss Rz. 139 f. gelten *zusätzlich* die LRV-Vorschriften von Art. 19a f. oder 20b f. mit Anhang 4 Ziff. 4 oder 3 LRV.
145. Schlussfolgerungen speziell bezüglich landwirtschaftlicher Fahrzeuge: Für landwirtschaftliche Fahrzeuge gelten allgemein die Vorschriften von Art. 46 ff. VTS und für bestimmte landwirtschaftliche Traktoren TAFV 2 oder die Vorschriften über Arbeitsmotorwagen (Rz. 144). Anwendbar ist beim stationären Einsatz auch Anhang 1 LRV. Besondere, diesen Anhang ergänzende oder abweichende Vorschriften für landwirtschaftliche Anlagen sind *de lege ferenda* denkbar (zu den landwirtschaftlichen Betrieben als Anlage vorne Rz. 86).

### **3.2.5 Fazit 2: Der Anlagenbegriff der LRV (Punkte 2a, 2b, 2c und 2e)**

146. Erstens: Das Verordnungsrecht zum USG knüpft am Anlagenbegriff von Art. 7 Abs. 7 USG an. Den Verordnungsgeber kümmert es wenig, ob die jeweils auf dieser Stufe formulierten Legaldefinitionen begrifflich mit jenen in Art. 7 Abs. 7 USG deckungsgleich sind oder nicht.
147. Zweitens: Die bereits auf der Ebene des USG festgestellte Offenheit des Anlagenbegriffs (vorne Rz. 88) wird auf der Stufe des Verordnungsrechts bestätigt. Nach dem vorn dargestellten Verständnis von Art. 7 Abs. 7 USG (Ziff. 3.1.8) ist es für den Verordnungsgeber von untergeordneter Bedeutung, beim Festlegen der Emissionsbegrenzungen den Geltungsbereich dieser Vorschriften innerhalb des weiten und flexiblen Anlagenbegriffs in systematischer Weise zu definieren.
148. Drittens: Je nach der in Frage stehenden Belastung oder dem betroffenen Umweltmedium konkretisiert der Verordnungsgeber den Anlagenbegriff nach den bereichsweise zweckmässig erscheinenden Gesichtspunkten. Bei der Umschreibung der Anlagen lässt er sich demnach im Sinne des Gesetzeszwecks (Art. 1 USG) davon leiten, was für die Erreichung der umweltrechtlichen Ziele sinnvoll ist.
149. Viertens: Ein Blick ins Verordnungsrecht zum USG (Rz. 105 ff. zur LRV sowie Ziff. 3.2.3 zum weiteren Verordnungsrecht) zeigt auch, dass es dem Verordnungsgeber nicht so sehr darauf ankommt, seine Regelungen in stringenter

Weise nur auf den *Typ* der Anlage bzw. der Einrichtung einerseits oder ihres *Einsatzbereichs* andererseits abzustellen. So ist durchaus möglich, dass einzelne Anlagen unter den Geltungsbereich verschiedener Anhänge zur LRV fallen.

### **3.2.6 Fazit 3: Unterschiede bezüglich Anlagen nach Regelungsort (Punkte 2c und 2e sowie Punkte 3a, 3b und 3c)**

150. Erstens: Lufthygienische Anforderungen an Anlagen finden sich ausser in der LRV (Ziff. 3.2.2) auch in Ausführungsverordnungen zum Verkehrsrecht (Ziff. 3.2.4), also zu «anderen Bundesgesetzen» in der Formulierung von Art. 4 USG. Auch die Emissionsbegrenzungen in den Ausführungsverordnungen zu Fahrzeugen müssen den Grundsätzen von Art. 11 USG genügen (Ziff. 3.2.4.1).
151. Zweitens: Die LRV unterscheidet sich von den Ausführungsvorschriften im Verkehrsrecht dadurch, dass letztere nur Fahrzeuge und damit immer mobile Anlagen regeln, während die LRV mit dem Begriff der stationären Anlage i.S.v. Art. 2 Abs. 1 LRV (Rz. 95 f.) arbeitet. Dabei enthält die LRV allerdings auch Vorschriften für Anlagen, die im Sinne der Legaldefinition von Art. 7 Abs. 7 USG als mobile (Rz. 53) gelten.
152. Drittens: Während die LRV allein Fragen der Luftreinhaltung regelt, haben die Ausführungsverordnungen im Bereich des Verkehrsrechts auch andere umweltrechtliche Anforderungen (namentlich des Lärmschutzes) und vor allem zahlreiche weitere fahrzeugrelevante Vorschriften zum Gegenstand. Fahrzeuge sind bezüglich der Anforderungen des Verkehrs ausschliesslich im Verkehrsrecht geregelt.
153. Viertens: Für Fahrzeuge gelten immer die Vorschriften des Verkehrsrechts. Wenn sie als stationäre Anlagen eingesetzt werden, unterstehen sie *zudem* den Vorschriften der LRV, insbesondere Anhang 1 LRV.
- In der aktuellen Fassung der LRV betreffen die Vorschriften für Baumaschinen und deren Partikelfilter (Art. 19a und 19b sowie Anhang 4 Ziff. 3 LRV) Anlagen, die sich auf Verkehrswegen bewegen können, aber stationär auf Baustellen betrieben werden. De lege ferenda ist eine analoge Lösung u.a. auch für landwirtschaftliche Maschinen oder Maschinen wie Gabelstapler und ihren stationären Einsatz denkbar.
154. Fünftens: Die Zuständigkeiten zur Rechtsetzung unterscheiden sich im Geltungsbereich des USG und der Verkehrserlasse. Insbesondere erlauben die anderen Bundesgesetze anders als das USG kein konkurrierendes kantonales Recht zu technischen Anforderungen der geregelten Anlagen (Näheres in Ziff. 3.2.4.2).

155. Sechstens: Nicht nur in der LRV, sondern auch in anderen Bereichen des Immissions-schutzes setzt der Ordnungsgeber den Anlagenbegriff zweckorientiert um (Rz. 116 für den Lärmschutz, Rz. 120 bezüglich der nichtionisierenden Strahlung; im Fall der SLV ist von Anlagen gar nicht die Rede, vgl. Rz. 117).

## **4. Rahmenbedingungen und Spielraum des Rechtsetzers**

### **4.1 Vorbemerkungen**

156. Vorliegend geht es um Rechtsetzung durch den Ordnungsgeber. Nachfolgend sind in Ziff. 4.2 die Anforderungen an den Rechtsetzer speziell bezüglich des Gleichbehandlungsgebots sowie in Ziff. 4.3 hinsichtlich des Regelungsortes zu umreissen.
157. Die LRV enthält sowohl gesetzesvollziehende als auch gesetzesvertretende Bestimmungen. Soweit sie den offen formulierten Anlagenbegriff nach Art. 7 Abs. 7 USG konkretisiert, handelt es sich um *Vollzugsrecht*. Denn die Offenheit des gesetzlichen Anlagenbegriffs rührt vom Bemühen des Gesetzgebers her, möglichst alle umweltrechtlich relevanten Emissionen zu erfassen bzw. – negativ formuliert – nicht durch allzu enge begriffliche Festlegungen bestimmte Emissionen ungewollt von der Geltung des Umweltrechts auszunehmen (Rz. 90). Bei dieser Ausgangslage ist es dem Ordnungsgeber aufgetragen, den Anlagenbegriff in den verschiedenen umweltrechtlichen Sektoren mit Blick auf die Ziele des Gesetzes gemäss Art. 1 USG zu konkretisieren (dazu allgemein Müller / Uhlmann, Rz. 263 ff., Rz. 314 f.).
158. Im USG finden sich nur grundlegende Bestimmungen über die Festlegung von Emissionsbegrenzungen (Art. 11 i.V.m. Art. 12 USG). Da es sich bei Emissionsbegrenzungen um komplexe naturwissenschaftlich-technische Regelungsmaterien handelt, die ein spezifisches Sachwissen erfordern, ist ihre Normierung in Art. 39 Abs 1 USG bei der Exekutive richtig angesiedelt (zu den Gesichtspunkten Müller / Uhlmann, Rz. 226 ff.).
159. Die gesetzesvertretende Normierung von Emissionsbegrenzungen auf Stufe LRV hat sich an den Rahmen der übergeordneten Bestimmungen in Verfassung und Gesetz zu halten. Dazu gehören die Anforderungen der Rechtsgleichheit, die in Ziff. 4.2 behandelt werden. Soweit Grundrechte betroffen sind – in Frage kommt für den vorliegenden Zusammenhang primär die Wirtschaftsfreiheit (Art. 27 BV) –, dürfen gesetzesvertretende Bestimmungen nicht selbst schwere Beeinträchtigungen bewirken (Art. 36 Abs. 1 BV). Auch die weiteren Anforderungen an die Beeinträchtigung von Grundrechten müssen erfüllt sein (Art. 36 Abs. 2–4 BV) (Ziff. 4.2.2.4). Ausserhalb von Grundrechtsbeeinträchtigungen gelten die analogen Anforderungen nach Art. 5 BV.



## 4.2 Rechtsgleiche Behandlung verschiedener Anlagen (Punkte 2a, 2b, 2c und 2e sowie 3a und 3c)

### 4.2.1 Ausgangspunkt: Offenheit des USG-Anlagenbegriffs

160. Der Kern des Gutachtenauftrags betrifft die Frage, aufgrund welcher Kriterien bei der Regulierung gleichartig normierte Gruppen gebildet und zwischen Gruppen Unterscheidungen getroffen werden dürfen. Mit anderen Worten wird danach gefragt, unter welchen Voraussetzungen verschiedene Emittenten gleich oder ungleich zu behandeln sind. Deshalb wird nachfolgend der Gestaltungsrahmen des Rechtsetzers im Hinblick auf die Grundrechte der Rechtsgleichheit und der Wirtschaftsfreiheit (Anspruch auf Gleichbehandlung direkter Konkurrenten) dargestellt.
161. Wie vorne gezeigt ist der Anlagenbegriff des USG weit und offen bzw. flexibel (Rz. 88). Ebenso ergibt sich aus dem Gesetz, dass der Ordnungsgeber die gemeinsam – als *eine* Anlagenart – zu normierenden «Einrichtungen» i.S.v. Art. 7 Abs. 7 USG so auswählen muss, dass die Emissionsbegrenzungen in zweckmässiger Weise geregelt werden können und keine Regelungslücken entstehen (Rz. 90).

### 4.2.2 Anforderungen der Rechtsgleichheit in der Rechtsetzung allgemein

#### 4.2.2.1 Allgemeine Grundsätze

162. Das Gebot rechtsgleicher Behandlung nach Art. 8 Abs. 1 BV verlangt allgemein von allen staatlichen Organen, dass sie gleiche Sachverhalte gleich behandeln. Das Grundrecht enthält aber nicht nur ein *Gleichbehandlungsgebot*, sondern zugleich auch ein *Differenzierungsgebot* (Müller / Schefer, S. 654). Nach einer oft verwendeten Formel ist «Gleiches nach Massgabe seiner Gleichheit gleich und Ungleiches nach Massgabe seiner Ungleichheit ungleich» zu behandeln (statt vieler BGE 123 II 9, E. 3a; sinngemäss St. Galler Kommentar, Art. 8 N 20; Biaggini, Art. 8 N 10).
163. Das Gebot der Gleichbehandlung richtet sich sowohl an die rechtsanwendenden als auch an die rechtsetzenden Behörden. So verletzt ein *Erläss* das Gebot der Rechtsgleichheit, «wenn er rechtliche Unterscheidungen trifft, für die ein vernünftiger Grund in den zu regelnden Verhältnissen nicht ersichtlich ist, oder Unterscheidungen unterlässt, die sich auf Grund der Verhältnisse aufdrängen» (statt vieler BGE 134 I 23, E. 9.1). Dasselbe gilt für *Entscheidungen im Einzelfall* (BGE 129 I 113, E. 5.1; siehe auch BGE 135 I 130, E. 6.2).

#### 4.2.2.2 Insbesondere Rechtsgleichheit und «interne» Ziele

164. Da zwei oder mehrere Sachverhalte nie in jeder Hinsicht absolut gleich oder ungleich sind, ist im Rahmen der Rechtsgleichheit jeweils zu bestimmen, im Hinblick auf welche spezifischen Sachverhaltsaspekte die Gleich- oder Ungleichbehandlung vorliegt und zu beurteilen bzw. zu rechtfertigen ist. Das Bundesgericht spricht dies etwa mit dem Stichwort «Vergleichbarkeit der Sachverhalte» an (BGE 132 I 157, E. 4.2). Das Gleichheitsgebot ist nur dann tangiert, wenn sich die Gleich- bzw. Ungleichbehandlung *«auf eine wesentliche Tatsache»* bezieht (statt vieler BGE 131 I 1, E. 4.2, kursiv hinzugefügt). Dabei muss der betreffende Sachverhaltsaspekt mit Bezug auf die problematisierte Gleich- oder Ungleichbehandlung *für die geregelte bzw. die zu regelnde Materie wesentlich* sein.
165. Ungleichbehandlungen bzw. Gleichbehandlungen halten vor dem Gleichheitsgebot nur dann stand, wenn sie sich sachlich begründen lassen; in den Worten des Bundesgerichts muss ein «vernünftiger Grund in den zu regelnden Verhältnissen» vorliegen (vgl. vorne Rz. 163; statt vieler St. Galler Kommentar, Art. 8 N 35 und 39; Müller / Schefer, S. 655 m.H. auf die Praxis). Dabei muss den tatsächlichen Differenzen angemessen Rechnung getragen werden (Müller / Schefer, S. 658 f.).
- Mit anderen Worten: Bei einer rechtlich differenzierenden Behandlung ist darzutun, inwiefern sie auf die tatsächliche Ungleichheit der Sachverhalte Bezug nimmt und aus welchen Gründen die rechtliche Differenzierung erfolgt (vgl. etwa BGE 133 I 270, E. 3.2.1). Umgekehrt ist bei einer rechtlichen Gleichbehandlung darzutun, inwiefern sie auf die tatsächliche Gleichheit der Sachverhalte Bezug nimmt und aus welchen Gründen die rechtliche Gleichbehandlung erfolgt. Für illustrierende Beispiele vgl. Rz. 176.
166. Zu prüfen ist weiter, aufgrund welcher Wertungen die Gleich- bzw. Ungleichbehandlung erfolgt. Ob diese Wertungen zulässig sind, ist nach den «herrschenden Anschauungen und Zeitverhältnissen» zu bestimmen (vgl. statt vieler BGE 131 V 107, E. 3.4.2; 135 I 130, E. 6.2). Bezugsgrösse sind die langfristigen Gemeinwohlvorstellungen, wie sie namentlich in den Aufgaben-, Staats- und Sozialzielbestimmungen der Verfassung Ausdruck finden (Müller / Schefer, S. 657 m.H.; Schefer, S. 76), und nicht die «herrschenden Anschauungen», die den unmittelbar anwendbaren Rechtsnormen bereits zugrunde liegen (dies wäre tautologisch).
167. Schliesslich ist im Hinblick auf die Verhältnismässigkeit der Gleich- oder Ungleichbehandlung zu prüfen, ob die in Frage stehende Regelung mit genügender Präzision auf das Regelungsziel zugeschnitten ist: Ist sie mit Blick auf das Regelungsziel geeignet und erforderlich (Schefer, S. 110 ff.; BV-Kommentar,

Art. 8 N 16; Müller / Schefer, S. 657 f., 663 ff.), und ist die Gleich- oder Ungleichbehandlung den davon Betroffenen zumutbar?

Daneben können Ungleichbehandlungen auch mit der Verfolgung «externer Ziele» begründet werden. Regelungsziel ist dabei die Verwirklichung öffentlicher Interessen, die nicht direkt durch die ungleich behandelten Sachverhalte veranlasst sind wie etwa bei Lenkungsabgaben (vgl. dazu Müller / Schefer, S. 661 m.H.).

#### 4.2.2.3 Gestaltungsfreiheit des Gesetzgebers

168. Dem generell-abstrakten Erlass kommt – unter anderem – eine gleichheitsschützende Funktion zu. Das Grundrecht der Rechtsgleichheit macht dem Gesetzgeber keine präzisen Vorgaben, wie eine bestimmte Materie zu regeln ist; in aller Regel steht ihm eine grosse Bandbreite von verschiedenen Regelungsoptionen und -ansätzen offen. Das Bundesgericht betont denn auch den weiten Spielraum des Gesetzgebers (vgl. statt vieler BGE 131 I 1, E. 4.2). Enthält die gewählte Lösung Differenzierungen (und behandelt damit Gleiches ungleich) oder unterlässt sie Differenzierungen (und behandelt damit Ungleiches gleich), sind diese im Rahmen der vorne Ziff. 4.2.2.1 und 4.2.2.2 dargelegten Kriterien sachlich zu begründen.

Als sachlich begründbar erscheinen dem Bundesgericht etwa Besoldungsunterschiede, die sich auf objektive Kriterien wie Alter, Dienstalter, Erfahrung, Familienlasten, Qualifikation, Art und Dauer der Ausbildung, Arbeitszeit, Leistung, Aufgabenbereich oder übernommene Verantwortlichkeiten stützen (BGE 131 I 105, E. 3.1).

Dagegen ist die Formulierung des Bundesgerichts in einem neueren Urteil, wonach «(d)em Gesetzgeber ... schematische Aufteilungen, wenn sie *tendenziell vernünftig und sachgerecht erscheinen*, nicht verwehrt» sind (siehe BGE 131 I 205, E. 3.2 und die Hinweise in Biaggini, Art. 8 N 11), kaum als generelle Herabsetzung der Anforderung an eine sachliche Begründung zu verstehen.

169. Zu einer absoluten Gleichbehandlung ist der Gesetzgeber nicht verpflichtet. Wie weit der gesetzgeberische Gestaltungsspielraum ist, hängt wesentlich von der zu regelnden Materie ab. Wo der Gesetzgeber für komplexe Fragestellungen Lösungen finden muss, die eine Fülle von aufeinander abzustimmenden Gleichbehandlungsfragen aufwerfen (wie etwa im Steuerrecht), kommt ihm ein weiterer Gestaltungsspielraum zu als in anderen Bereichen.

Anschaulich formuliert das Bundesgericht dies etwa in BGE 132 I 157, E. 4.2 mit Bezug auf die Steuergerechtigkeit wie folgt: «Die Vergleichbarkeit in vertikaler Richtung, zwischen Personen in verschiedenen finanziellen Verhältnissen, ist bezüglich der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit geringer als in horizontaler Richtung, bei Personen gleicher wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit, wo die Gestaltungsfreiheit des Gesetzgebers entsprechend enger ist. Das Prinzip der Besteuerung nach der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit verlangt aber auch im horizontalen Verhältnis keine absolut gleiche Besteuerung, da auch hier die Vergleichbarkeit beschränkt ist. Der Verfassungsrichter muss sich daher bei der Überprüfung der unvermeidlich nicht vollkommenen gesetzlichen Regelung eine gewisse Zurückhaltung auferlegen, läuft er doch stets Gefahr,

neue Ungleichheiten zu schaffen, wenn er im Hinblick auf zwei Kategorien von Steuerpflichtigen Gleichheit erzielen will» (interne Zitate weggelassen).

Eingeschränkter ist der gesetzgeberische Spielraum in Materien, die unter Gleichbehandlungsaspekten weniger anspruchsvoll sind, namentlich weil die Gefahr geringer ist, dass zusätzliche Ungleichheiten geschaffen werden.

170. In Bereichen, wo eine lückenlose Erfüllung des Gleichbehandlungs- bzw. des Differenzierungsanspruchs zu unverhältnismässigem (Verwaltungs-) Aufwand führt, sind nach der Praxis in gewissem Rahmen *Schematisierungen und Typisierungen* zulässig.

Beispiele: BGE 121 II 183, E. 4b/aa: Radio- und Fernsehempfangsgebühren unabhängig von der individuellen Nutzungsdauer durch einzelne Gebührenden; BGE 133 I 249, E. 4.3: allgemeines Verbot bestimmter Hunderassen, unabhängig von der tatsächlichen Gefährlichkeit individueller Tiere.

Auch solche Schematisierungen und Typisierungen müssen sachlich begründet werden können und sie dürfen Einzelne oder bestimmte Adressatengruppen nicht in unzumutbarer Weise treffen (zum Ganzen mit weiteren Differenzierungen Müller / Schefer, S. 672 f.; illustrativ auch Brunner, N 23 zu Art. 32a USG betr. Entsorgungsgebühren). Typisierungen werden deshalb in der Gesetzgebungspraxis oft – vor allem je direkter und je intensiver eine Regelung persönlichkeitsnahe Lebensbereiche betrifft – mit Ausnahmeregelungen (z.B. Härtefallklauseln) abgefedert, um stossende Beeinträchtigungen von Art. 8 Abs. 1 BV im Einzelfall vermeiden zu können (zu unter Umständen nicht unproblematischen Folgen pauschalisierender Lösungsansätze beispielhaft Seiler, N 25 f. zu Art. 35a USG).

Unter dem Gesichtspunkt der Schematisierung kann sich als zulässig erweisen, bestimmte Produkte derselben Produktgruppe deshalb strengeren Regeln zu unterwerfen als andere, weil sie wegen ihrer mengenmässigen Verbreitung grössere Umweltfolgen bewirken. Dies selbst dann, wenn sie weniger Schadstoffe ausstossen als andere Produkte derselben Gruppe. So wird etwa die Lenkungsabgabe nach Art. 35b USG nur auf Heizöl «Extraleicht» erhoben, nicht hingegen auf die viel stärker schwefelhaltigen Produkte Heizöl schwer oder mittel. Als sachliche Gründe für diese Ungleichbehandlung lässt sich anführen, dass Heizöl schwer oder mittel heute nur noch eine geringe Verbreitung hat, eine Entschwefelung auf unüberwindbare technische Hindernisse stösst oder mit wirtschaftlich untragbaren Kosten verbunden wäre und diese Produkte auch nicht durch Heizöl Extraleicht substituiert werden können (Seiler, N 15 zu Art. 35b USG).

#### **4.2.2.4 Exkurs: Weitergehende Anforderungen an die Gleichbehandlung direkter Konkurrenten im Rahmen der Wirtschaftsfreiheit**

171. Über die Rechtsgleichheit hinaus ergeben sich verfassungsrechtliche Anforderungen an die Ungleichbehandlungen verschiedener Emittentengruppen auch aus der Wirtschaftsfreiheit.

Als Ausfluss der Wettbewerbsneutralität des Staates stellt der Anspruch auf Gleichbehandlung von Konkurrenten spezifischere und weitergehende Anforderungen an die Gleichbehandlung von *direkten* Konkurrenten. Als solche gelten Anbieter der gleichen Branche, die sich mit dem gleichen Angebot an das gleiche Publikum richten, um das gleiche Bedürfnis zu befriedigen.

172. Beeinträchtigungen dieses Gleichbehandlungsanspruchs von Konkurrenten können zulässig sein, wenn sie durch öffentliche Interessen gerechtfertigt sind und mit ihnen kein «grundsatzwidriger» Eingriff (i.S.v. Art. 94 Abs. 4 BV «Massnahmen, die sich gegen den Wettbewerb richten») verbunden ist.

Grundsätzlich können Ungleichbehandlungen aus Gründen des Umweltschutzes Beeinträchtigungen des Gleichbehandlungsanspruchs direkter Konkurrenten rechtfertigen.

Das Bundesgericht erachtete es etwa als zulässig, allein den grössten Detaillisten in einem Dorf dazu zu verpflichten, bei seinen Kunden eine Parkplatzgebühr zu verlangen, nicht dagegen seine kleineren Mitkonkurrenten (BGE 125 II 129, E. 10b). Solche Ungleichbehandlungen sind aber nur unter der Voraussetzung zulässig, dass sie auch geeignet, erforderlich und zumutbar (also verhältnismässig) sind, um das verfolgte Ziel zu erreichen.

### **4.2.3 Beurteilung von Massnahmen der Emissionsbegrenzung für unterschiedliche Anlagen unter dem Blickwinkel der Rechtsgleichheit**

#### **4.2.3.1 Allgemeines**

173. Eine differenzierende rechtliche Regelung unterschiedlicher Anlagen, aber auch verschiedener Emittenten ist unter dem Blickwinkel der Rechtsgleichheit grundsätzlich zulässig, soweit sie auf eine für den Regelungszweck massgebliche Unterschiedlichkeit auf der Sachverhaltsebene Bezug nimmt.

So erscheint es ohne weiteres zulässig, Holzfeuerungsanlagen mit Bezug auf lufthygienische Anforderungen anders zu regeln als Öl- und Gasfeuerungen, soweit damit etwa auf den unterschiedlichen technischen Entwicklungsstand, auf unterschiedliche Schadstoffgehalte von Emissionen oder auf unterschiedliche Betriebsbedingungen Rücksicht genommen wird. Dasselbe gilt hinsichtlich der Vergleichbarkeit von Feuerungsanlagen allgemein und Baumaschinen.

Hingegen wäre es unter Rechtsgleichheitsaspekten unzulässig, bestimmte Feuerungstechniken strengerer Emissionsbegrenzungen zu unterwerfen, weil entsprechende Anlagen in grösserem Umfang von ausländischen Herstellern produziert werden als andere. Denn das Unterscheidungskriterium des Herstellungsorts ist für den verfolgten Zweck der Emissionsbegrenzung irrelevant. (Darüber hinaus beruht ein solches Kriterium freilich auch auf Wertungen, die nicht den «herrschenden Auffassungen und Zeitverhältnissen» entsprechen, siehe vorne Rz. 166; darüber hinaus läge ein Verstoss gegen das aussenhandelsrechtliche und wirtschaftsvölkerrechtliche Verbot willkürlicher Diskriminierung vor, vgl. Rz. 200 sowie Rz. 223, insbesondere Rz. 228).

Problematisch ist es auch, einzelne Emittentengruppen – obwohl ihr Beitrag zur Umweltbelastung gross ist und die Massnahmen wirtschaftlich tragbar i.S.v. Rz. 16 – mit der Begründung zu schonen, dass die entsprechende Branche anderweitig bereits stark herausgefordert sei (vgl. Motion 10.3405 von Siebenthal).

174. Ebenso ist gegen eine Regelung nicht grundsätzlich etwas einzuwenden, die mehrere Sachverhalte in gleicher Weise erfasst, soweit sie hinsichtlich des anvisierten Regelungszwecks vergleichbar sind.

So ist gegen die gemeinsame Regelung von Holzfeuerungen einerseits und Öl- und Gasfeuerungen andererseits von vornherein nichts einzuwenden, soweit die Kennzeichnung der betreffenden Geräte in Frage steht (vgl. Anhang 4 LRV, Ziff. 23).

#### **4.2.3.2 Fazit: Erlaubte bzw. erforderliche Differenzierungen**

175. Unter Rechtsgleichheitsaspekten geht es nicht primär um die Umschreibung des Anlagenbegriffs, sondern um die Gleich- oder Ungleichbehandlung dieser und jener Anlagen mit Bezug auf bestimmte Emissionen (Rz. 164). Schematisierungen sind soweit begründbar zulässig (Rz. 170).

176. Mit Bezug auf die noch zu regelnden Anlagen kommt eine grössere Anzahl von Unterscheidungskriterien für eine Ungleichbehandlung in Frage. Massgeblich ist, ob sich die Unterscheidungen i.S.v. Ziff. 4.2.2 begründen lassen.

Die nachfolgenden Hinweise sind nicht abschliessend, sondern illustrierend:

- Unterschiedliche Anlagentypen: Unterschiedliche Regelungen sind zulässig, soweit sich etwa die faktische Regulierbarkeit der Anlagengruppen unterscheidet und natürlich soweit unterschiedliche Massnahmen möglich bzw. zweckmässig sind. So kann in begründeten Fällen für einzelne Anlagenarten auch auf die Sanierungspflicht (Art. 16 USG) verzichtet werden.
- Unterschiedliche Emissionen: Besonders schädliche oder lästige Emissionen dürfen strengerer Regelungen unterstellt bzw. gezielt geregelt werden, während Anlagen, die weniger problematische Stoffe emittieren, auch ungeregelt bleiben können.
- Unterschiedliche Emissionsanteile: Stammen bestimmte Emissionen zu einem überwiegenden Teil von einer bestimmten Anlagenart, während ein kleinerer Rest auf viele verschiedene Anlagentypen fällt, sind Schematisierung und Typisierung (Rz. 170) zulässig, soweit sie eine mit dem Zweck der Emissionsbegrenzung (vgl. Rz. 90) begründbare Auswahl der Anlagentypen treffen. So kann z.B. ausschliesslich die dominierende Kategorie geregelt werden. Zulässig ist es auch, die Anlagen entsprechend ihren Emissionsanteilen in zeitlich gestaffelter Reihenfolge zu regeln, wobei die dominierende Anlagenart zuerst erfasst werden sollte.

Ein Anwendungsfall dieses zeitlich gestaffelten Vorgehens ist die Regelung weiterer, von den Emissionen her ähnlicher Anlagen erst, *nachdem* Regeln für die als Emissionsquellen herausragenden Baumaschinen (Art. 19a und 19b i.V.m. Anhang 4 Ziff. 3 LRV) erlassen wurden. Da in der Summe noch grosse Anteile unregelter Anlagen bestehen, ist es unter dem Aspekt der Gleichbehandlung aber auch richtig, die Regelung weiterer Anlagentypen voranzutreiben (vgl. auch Rz. 278).

- Unterschiedlicher technischer Entwicklungsstand: Wo die Technik bereits Lösungen bereithält (die wirtschaftlich tragbar sind), kann die Begrenzung der Emissionen früher erfolgen oder strenger sein, als in Fällen, wo die Entwicklung hinterherhinkt.  
Ein Anwendungsfall ist die Regulierung der Arbeitsgeräte im Jahr 2010 (Art. 20b und 20c i.V.m. Anhang 4 Ziff. 4 LRV, AS 2010 2965); in diesem Fall konnte an Regelungen der EU angeknüpft werden.
- Unterschiedliche wirtschaftliche Belastung je nach Einsatzbereich: Das Kriterium der wirtschaftlichen Tragbarkeit (Rz. 16 f.) ist pro Anlagenart, d.h. gegebenenfalls auch nach Einsatzbereich (Rz. 89), zu beurteilen.
- Unterschiedliche Marktverhältnisse oder Verbreitung: Der Rechtsetzer muss aus Rechtsgleichheitsüberlegungen keine Randerscheinungen regeln, die für den verfolgten Zweck unbedeutend sind. Es ist vielmehr zulässig, zunächst Emissionsbegrenzungen für die Hauptemittenten zu erlassen und die weiteren – falls überhaupt nötig – erst später zu erfassen. Unterschiedliche regionale Verhältnisse können namentlich im Rahmen der kantonalen Massnahmenplanung (Art. 44a USG) berücksichtigt werden.

### **4.3 Wo sind immissionsrechtliche Anforderungen an Anlagen zu regeln? (Punkte 3a, 3b und 3c)**

#### **4.3.1 Rechtsetzungsmethodische Gesichtspunkte**

177. Ergibt die Aufnahme des tatsächlichen und rechtlichen Ist-Zustands, dass die Rechtsordnung mit einer neuen Bestimmung zu ergänzen ist (Müller / Uhlmann, Rz. 113 ff.), hat dies so zu erfolgen, dass es zu keinen Widersprüchen mit anderen geltenden Rechtsnormen kommt (unterschiedliche Begrifflichkeit, widersprüchliche Rechtsfolgen für denselben Tatbestand usw.; vgl. Müller / Uhlmann, Rz. 185 ff. und 213 ff.).
178. Zudem ist die neue Norm «örtlich» und systematisch an richtiger Stelle in das bestehende Normgefüge einzupflegen, damit der normative Gehalt, den ihr der Rechtsetzer beigelegt hat, vom Normadressaten – zumindest von den Rechtsanwendern (Müller / Uhlmann, Rz. 186 und 342 ff.) – aufgefunden und im Gesamtkontext des rechtlichen Umfelds verstanden bzw. korrekt ausgelegt

und angewandt werden kann. Nur so kann die verfolgte Regulationsintention in den Rechtsalltag Eingang finden.

Diese rechtsetzungsmethodische Anforderung fokussiert auf die Situation der Normadressaten. Daraus ergibt sich, dass die Platzierung einer Vorschrift, die im Einklang mit EU-Recht festgelegt wird, nach schweizerischer Rechtssystematik erfolgen soll und sich nicht an die Systematik des EU-Rechts anlehnen muss.

Anwendungsfall: Übernimmt die Schweiz inhaltlich die Regelungen einer bestimmten EU-Richtlinie, die nach schweizerischem Verständnis sowohl Fahrzeuge wie auch stationäre Anlagen zum Gegenstand hat, sind im schweizerischem Recht die Fahrzeuge in Ausführungsvorschriften zum Verkehrsrecht zu normieren, während stationäre Anlagen im Ausführungsrecht zum USG zu regeln sind. Das heisst, dass nach EU-Recht Zusammengehöriges nach Schweizer Recht unter Umständen systematisch unterschiedlich zu behandeln ist.

179. Die Beachtung von Einsichten der Rechtsetzungslehre ist eine wertvolle Hilfestellung auf dem Weg von einer Regelungsidee zu einer «guten» Norm, die im Einklang mit dem übergeordneten Recht steht, die die erforderliche Dichte und Bestimmtheit aufweist und auch sonst funktionsgerecht ausgestaltet ist. Die Rechtsetzungslehre stellt aber keine verbindlichen Anforderungen an die Rechtsetzung auf, die sich nicht bereits aus der Verfassung und allenfalls aus dem Völkerrecht ergeben (Müller / Uhlmann, Rz. 48 i.V.m. 52, Rz. 53, 58 und 61).

Die Gestaltungsbefugnis des Rechtsetzers bleibt deshalb im Rahmen des übergeordneten Rechts relativ gross. Er kann in diesem Rahmen Dichte und Bestimmtheit der Normierung, die systematische Einordnung und sprachliche Ausgestaltung wählen, sich dabei von Praktikabilitäts- oder Zweckmässigkeitsüberlegungen leiten lassen und die Normierung möglichst funktionsgerecht vornehmen.

180. Dem Rechtsetzer ist es grundsätzlich auch unbenommen, bestimmte Tatbestände mehrfach zu erfassen und an verschiedenen Orten der Rechtsordnung zu regeln. Dies kann sich rechtsetzungsmethodisch sogar als notwendig erweisen, weil aufgrund bestehender spezialgesetzlicher Regelungsstrukturen eine konzentrierte Regulierung an einem einzigen Ort unzweckmässig erscheint.

Beispielsweise regelt der Bund die Förderung der Grundlagenforschung im Forschungsgesetz. In welche Bereiche die Grundlagenforschung vorstossen darf oder unter welchen Auflagen sie zulässig ist, ergibt sich aber mitunter aus anderen Spezialgesetzen, z.B. dem Stammzellenforschungsgesetz oder dem Tierschutzgesetz.

Werden einzelne Tatbestände oder Lebensbereiche an verschiedenen Orten geregelt, steigt für Normadressaten und Rechtsanwender die Komplexität der Regulierung. Der Rechtsetzer ist in solchen Fällen besonders gefordert, wider-



sprüchliche Normierungen oder Normkollisionen (vorne Rz. 177) zu vermeiden.

#### 4.3.2 Folgerungen

181. Erstens: Neue Normen zur Emissionsbegrenzung weiterer Anlagen sollten sich in das bestehende Gefüge systematisch und sprachlich bestmöglich einordnen. Neue Anlagenkategorien sind unter Berücksichtigung der anlagenspezifischen Emissionen so zu bilden und mit Emissionsbegrenzungen zu verbinden, dass das Rechtsgleichheitsgebot (Ziff. 4.2) gewahrt wird.

182. Zweitens: Um lufthygienische Emissionsbegrenzungen für neue Anlagenkategorien zu regeln, kommt vorerst in Frage, die zusätzlichen Bestimmungen in bereits bestehende Anhänge der LRV einzufügen. Denkbar ist im Weiteren, die LRV mit zusätzlichen Anhängen zu ergänzen oder – beispielsweise für Maschinen (und Arbeitsgeräte) – eine zusätzliche, separate luftspezifische Verordnung zu schaffen.

Der Erlass neuer Emissionsbegrenzungen sollte zum Anlass genommen werden, die Systematik der LRV allgemein und speziell die Platzierung neuer Emissionsbegrenzungsvorschriften in grundsätzlicher Weise zu überdenken. Die Systematik muss nicht nur das leichte Auffinden der massgeblichen Bestimmungen ermöglichen, sondern auch das Verhältnis verschiedener Vorschriften zueinander – nicht zuletzt soweit es um solche i.S.v. Art. 3 Abs. 2 LRV geht – sichtbar machen (Rz. 178). Die *lärmspezifischen* Anforderungen an Geräte und Maschinen, die im Freien verwendet werden, sind nicht in der LSV, sondern in der MaLV geregelt. Dass es sich dabei um eine Departementsverordnung handelt, ist primär historisch bedingt: Bei Erlass der LSV im Jahr 1986 konnte zu diesen Anlagen erst ein Rechtsetzungsauftrag erteilt werden (vgl. die Delegationsvorschrift von Art. 5 LSV).

183. Drittens: Die Frage, an welchem Ort neue Emissionsbegrenzungen einzufügen sind, ist dort besonders bedeutsam, wo sich entsprechende Vorschriften heute nicht im Luftreinhaltegesetz, sondern in anderen Erlassen des besonderen Verwaltungsrechts finden, nämlich im Verkehrsrecht (vorne Ziff. 3.2.4.3). Diese Normen regeln aber nur die emissionsrechtlichen Anforderungen, soweit diese Geräte etc. auf der Strasse zum Einsatz kommen.

Dieser Regelungsmodus ist Folge der Rechtsentwicklung. Im Laufe der Zeit haben sich für die einzelnen Verkehrsträger und Fahrzeugkategorien eigene Rechtsbereiche entwickelt. Dies erfolgte zu einer Zeit, in der die Notwendigkeit von Bestimmungen zum Schutz der Umwelt noch nicht gegeben war. Es war deshalb rechtssetzungsmethodisch sinnvoll, später die umweltrechtlich gebotenen Anforderungen an die verschiedenen Verkehrsträger und Fahrzeuge in den spezifischen Gesetzen und Verordnungen an geeigneter Stelle zu verankern. Damit können sich die Normadressaten bzw. der Rechtsanwender auch auf eine möglichst umfassende Formulierung der technischen und umweltrechtlichen Anforderungen im jeweiligen Bereich verlassen und werden davon entlastet, rechtlich anspruchsvolle Bezüge zwischen verkehrsrechtlichen Spezialerlassen und zusätzlichen Anforderungen umweltrechtlicher Querschnittserlasse herzustellen.

Für Anlagen, die als Baumaschinen, Arbeitsgeräte oder dergleichen dienen, aber auch als Fahrzeuge zum Einsatz kommen, bestehen bereits Normen der Emissionsbegrenzung in den verkehrs- bzw. fahrzeugrechtlichen Erlassen (z.B. als Arbeitsmotorwagen, Rz. 137). Werden sie aber stationär – etwa auf Baustellen – eingesetzt, müssen sie im Sinne der Ausführungen in Rz. 139 f. und 144 zugleich die Anforderungen von Anhang 4 LRV erfüllen. Werden auch für weitere Maschinen, die bereits als Fahrzeuge geregelt sind, neue Emissionsbegrenzungen im Hinblick auf ihren Einsatz als stationäre Anlagen oder als Teil einer solchen erlassen, sind diese zusätzlichen Vorschriften mit der gleichen Begründung ebenfalls im Ausführungsrecht zum USG zu platzieren.

184. Viertens: Soweit das besondere Verwaltungsrecht – die «anderen Bundesgesetze» i.S.v. Art. 4 USG – bisher keine Vorschriften für bestimmte Gruppen von Geräten und Maschinen kennt, besteht aus rechtsetzungsmethodischer Sicht indessen kein Anlass, die luftreinhaltungsrechtlichen Anforderungen für solche Gegenstände ausserhalb des Umweltrechts, also ausserhalb der nach Umweltmedien bzw. Belastungen aufgegliederten Verordnungen, zu regeln. Vgl. vielmehr Rz. 182.

## **5. Anforderungen des schweizerischen Aussenhandelsrechts und des Wirtschaftsvölkerrechts an Vorschriften zur Emissionsbegrenzung von Motoren (Punkt 1)**

### **5.1 Problemstellung, Ausgangslage und Vorgehen**

185. Nationale Produktvorschriften können als sogenannte technische oder nicht-tarifäre Handelshemmnisse den freien Warenverkehr behindern, wie dies früher vor allem durch Zölle erfolgte. «Die Unterschiedlichkeit der Produktvorschriften ... zwischen verschiedenen Rechtsgebieten machen die Rechtsgrenzen zu Wirtschaftsgrenzen» (Arioli, S. 132). Um Marktverzerrungen und namentlich Zugangsschranken möglichst zu verhindern, haben Organisationen wie die WTO, aber auch regionale völkerrechtliche Regimes wie jene der EFTA oder der Bilateralen Abkommen zwischen der Schweiz und der EU über den Abbau solcher technischer – nichttarifärer – Handelshemmnisse Regeln aufgestellt.
186. Mit dem Bundesgesetz über die Technischen Handelshemmnisse (THG) soll sichergestellt werden, dass bei der nationalen Rechtsetzung in systematischer und konsequenter Weise mit technischen Vorschriften oder Normen keine neuen wirtschaftlichen Barrieren geschaffen werden (Botschaft THG 1995, S. 522). Es handelt sich beim THG um autonomes, nicht von Völkerrecht verlangtes Recht (Arioli, S. 134 und 135).

187. Seit Mitte 2010 (AS 2010 2617, 2626) steht sodann eine grundlegende Revision des THG in Kraft. Sie geht über die Vermeidung technischer Handelshemmnisse hinaus und hat – ohne entsprechende völkerrechtliche Verpflichtung – das Cassis-de-Dijon-Prinzip eingeführt. Danach dürfen nun grundsätzlich nach ausländischen technischen Vorschriften hergestellte Produkte auch in der Schweiz in Verkehr gebracht werden, wenn sie den massgeblichen europäischen Vorschriften entsprechen: Die Einhaltung strengerer schweizerischer Vorschriften ist nicht mehr erforderlich.
188. Neue Emissionsbegrenzungen sind unter anderem für eine grössere Zahl von Anlagenkategorien vorgesehen, die auch für im Ausland hergestellte Anlagen gelten sollen, die in der Schweiz zum Einsatz kommen. Es ist deshalb zu untersuchen, inwieweit dies mit dem Aussenwirtschaftsrecht vereinbar ist.
189. Ausgangspunkt ist im Nachfolgenden das nationale Recht, wie im THG niedergelegt (Ziff. 5.2). Dessen allgemeine Bestimmungen sind, soweit im vorliegenden Zusammenhang von Interesse, Gegenstand von Ziff. 5.2.1.
- Obwohl nun im Sinne des Cassis-de-Dijon-Prinzips (Rz. 187 und Ziff. 5.2.3) im Ausland hergestellte Produkte grundsätzlich spezifische schweizerische Vorschriften nicht mehr einzuhalten brauchen und damit die älteren Vorgaben des THG an den Rechtsetzer (Rz. 186) in den Hintergrund gerückt sind, behandeln wir nachstehend dennoch zuerst das Konzept von Art. 4 THG bezüglich der Vermeidung technischer Handelshemmnisse in der Rechtsetzung: Regel in Ziff. 5.2.2.1 und Ausnahmen in Ziff. 5.2.2.2. Denn für die Ausnahmen vom neu eingeführten Cassis-de-Dijon-Prinzip verweist Art. 16a Abs. 2 THG in den hier interessierenden Fällen auf die bereits länger geltende Ausnahmeregelung gemäss Art. 4 THG.
- Ergänzend und vor allem konkretisierend sind die entsprechenden völkerrechtlichen Vorgaben zu berücksichtigen (Ziff. 5.3). Dabei ist auch darauf einzugehen, inwieweit sich aus verschiedenen Rechtsquellen des internationalen Rechts weitergehende Anforderungen ergeben als aus dem nationalen Recht. Im Auftrag des BAFU haben Thomas Cottier und Lena Schneller im Zusammenhang mit dem damals vorgesehenen Erlass von Partikel-Emissionsbegrenzungen bei Baumaschinen (heute Anhang 4.3 LRV) bereits im Jahr 2007 die Handlungsspielräume im Rahmen des schweizerischen Aussenhandelsrechts ausgelotet. Soweit diese Ausführungen auch die hier interessierenden Fragen erfassen, wird im Nachfolgenden bezüglich der völkerrechtlichen Anforderungen hauptsächlich auf dieses Gutachten verwiesen.
- In Ziff. 5.4 wenden wir schliesslich im Sinne eines Fazits die Grundsätze des Aussenhandels- und des Wirtschaftsvölkerrechts auf die neu vorgesehenen Regelungen an.
190. Wir beschränken uns auf die Behandlung der Frage, inwieweit dem Erlass von Emissionsbegrenzungen materielle Schranken des Aussenhandels- und Wirtschaftsvölkerrechts entgegenstehen.

Hingegen gehen wir auf die nationalen bzw. internationalen Anforderungen bezüglich Prüfverfahren, Konformitätsbewertung u.Ä. und Konformitätszeichen sowie bezüglich Produkteinformation nicht näher ein: Soweit die Schweiz Emissionsbegrenzungen erlassen kann bzw. erlässt, sind selbstverständlich im entsprechenden Verordnungsrecht die Vorschriften über die Anforderungen an das Inverkehrbringen und die Produkteinformation an den Vorgaben von Art. 7 ff. und der neuen Art. 4a bzw. 16e THG auszurichten. Vgl. immerhin die Ausführungen zu Zulassungspflichten in Ziff. 5.2.3.2b.

## 5.2 Technische Handelshemmnisse im nationalen Recht

### 5.2.1 Zweck, Gegenstand, Adressaten und Begriffe des THG

191. Gemäss Art. 1 Abs. 1 THG schafft das Gesetz die Grundlagen dafür, dass «im Regelungsbereich des Bundes technische Handelshemmnisse vermieden, beseitigt oder abgebaut werden.» Als Rahmenerlass, der bereichsübergreifend Grundsätze über die Vermeidung technischer Handelshemmnisse aufstellt, richtet sich das THG zum einen an den *Rechtsetzer*, der technische Vorschriften vorbereitet, erlässt oder ändert (Art. 2 Abs. 2 Bst. a THG). Die entsprechenden Vorschriften finden sich in Art. 4–6 THG und werden nachfolgend unter Ziff. 5.2.2 behandelt.

Zum andern regelt das Gesetz das Inverkehrbringen von Produkten, die nach ausländischen technischen Vorschriften hergestellt worden sind (Art. 2 Abs. 2 Bst. b<sup>bis</sup> THG). Es führt als *direkt anwendbare Vorschrift* in Art. 16a ff. THG – als Regel mit Ausnahmen – das Cassis-de-Dijon-Prinzip ein (dazu Ziff. 5.2.3).

192. Den zentralen Begriff der technischen (auch: nichttarifären) Handelshemmnisse definiert Art. 3 Bst. a THG:

*a. technische Handelshemmnisse: Behinderungen des grenzüberschreitenden Verkehrs von Produkten aufgrund:*

1. unterschiedlicher technischer Vorschriften oder Normen,
2. der unterschiedlichen Anwendung solcher Vorschriften oder Normen oder
3. der Nichtanerkennung insbesondere von Prüfungen, Konformitätsbewertungen, Anmeldungen oder Zulassungen;

193. Gegenstand des THG sind «technische Vorschriften», die als «rechtsverbindliche Regeln, deren Einhaltung die Voraussetzung bildet, damit Produkte angeboten, in Verkehr gebracht, in Betrieb genommen, verwendet oder entsorgt werden dürfen...» umschrieben sind (Art. 3 Bst. b THG). Solche Bestimmungen werden auch als «Produktvorschriften» bezeichnet (Botschaft THG 1995, S. 526).

Das THG hat auch (private) technische Normen (Art. 3 Bst. c THG) zum Gegenstand; diese interessieren indessen im vorliegenden Zusammenhang nicht; vgl. immerhin Ziff. 5.3.2.2d.

194. Emissionsbegrenzungen, wie sie insbesondere für serienmässig hergestellte Anlagen vorgesehen sind (Ziff. 3.1.6.1), stellen technische Vorschriften im Sinne des THG dar.

## 5.2.2 Vorgaben für die Rechtsetzung im Bereich Produktvorschriften

### 5.2.2.1 Grundsatz der Vermeidung technischer Handelshemmnisse (Art. 4 Abs. 1 i.V.m. Abs. 2 THG)

195. Produktvorschriften dienen in der Regel legitimen Zielen wie der Sicherheit oder Gesundheit von Konsumenten und Arbeitnehmern bzw. der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen. Sie können aber den Güteraustausch auch behindern oder sogar gezielt zur Privilegierung einheimischer Produzenten eingesetzt werden (Botschaft THG 1995, S. 527; Arioli, S. 136). Im Rahmen von GATT/WTO wird deshalb seit langem neben dem Abbau von Zöllen auch der Abbau von Handelsbarrieren in der Form von länderspezifischen Produktvorschriften vorangetrieben. Die Schweiz setzte mit dem Erlass des THG die Grundlage für eine Rechtsetzung, die im Sinne der Grundsätze des WTO-Rechts und insbesondere des Abkommens über die technischen Handelshemmnisse (TBT-Übereinkommen, dazu Ziff. 5.3.2) nichttarifäre Handelshemmnisse gar nicht entstehen lassen soll. Dabei übernimmt das THG die Systematik des WTO-Rechts (vgl. Art. XX GATT sowie Art. 2 Ziff. 2.1 und 2.2 TBT).
196. Grundregel ist die Vermeidung technischer Handelsbarrieren. Für technische Vorschriften gilt nach Art. 4 Abs. 1 THG, «dass sie sich nicht als technische Handelshemmnisse auswirken» dürfen.
197. Deshalb verlangt Art. 4 Abs. 2 im ersten Satz, dass die *schweizerische technische Rechtsetzung auf jene der wichtigsten Handelspartner der Schweiz abgestimmt* wird.  
Die wichtigsten Handelspartner der Schweiz können sich von Sektor zu Sektor unterscheiden. In den meisten Fällen handelt es sich dabei jedoch um die Mitgliedsländer der EU (Merkt / Bridy, N 54). Für verschiedene Anlagentypen spielen namentlich auch amerikanische und japanische Hersteller eine wichtige Rolle.  
Diese zentrale Verpflichtung wird durch verschiedene spezifische Anforderungen an die Ausgestaltung technischer Vorschriften ergänzt; vgl. Ziff. 5.2.2.3.
198. Das WTO-Recht (Ziff. 5.3.2) sieht die Möglichkeit vor, von der Grundregel der Vermeidung technischer Handelshemmnisse abzuweichen und eigenständige nationale technische Vorschriften zu erlassen. Das THG regelt denn auch die

nachfolgend dargestellten Voraussetzungen für Ausnahmen im Sinne des übergeordneten Völkerrechts (Botschaft THG 1995, S. 582).

#### 5.2.2.2 Zulässige Ausnahmen (Art. 4 Abs. 3 und 4 THG)

199. Vom dargestellten Grundsatz abweichende technische Vorschriften (Produktvorschriften) im Verordnungsrecht sind einerseits dann zulässig, wenn das entsprechende sektorielle Gesetz dies vorsieht (Botschaft THG 1995, S. 547; vgl. auch BGE 124 IV 225, E. 3a/aa = URP 1998 717). Das USG enthält keine entsprechende Bestimmung.
200. Andererseits regelt das THG die Bedingungen für zulässige Abweichungen von der Grundregel (Ziff. 5.2.2.1).  
Allgemein sind Abweichungen vom Grundsatz gemäss Art. 4 Abs. 3 THG nur unter *drei kumulativ* zu erfüllenden Voraussetzungen zulässig: Überwiegende öffentliche Interessen müssen die Abweichung erfordern (Bst. a); die Abweichungen dürfen weder ein Mittel zur willkürlichen Diskriminierung noch eine verschleierte Beschränkung des Handels darstellen (Bst. b, sog. Missbrauchsverbot); schliesslich müssen sie verhältnismässig sein (Bst. c) – entsprechend einem allgemeinen Grundsatz, der an sich schon aufgrund von Art. 5 Abs. 2 BV gilt, aber für die Zwecke des THG nochmals speziell betont wird (Botschaft THG-Revision 2008, S. 7309).
201. Im Sinne des internationalen Rechts listet Art. 4 Abs. 4 THG anschliessend auch auf, *welche öffentlichen Interessen* i.S.v. Abs. 3 Bst. a THG eine Abweichung begründen können. Im vorliegenden Zusammenhang kommen die Interessen des Lebens und der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen (Bst. b) sowie der natürlichen Umwelt (Bst. c) als Rechtfertigungsgrund für Ausnahmen in Betracht. Diese beiden Interessen überlappen sich oft (Hinweise bei Panizzon et al., S. 223).
202. Die Rechtsprechung des Bundesgerichts zum THG ist spärlich und betrifft die hier interessierenden Fragen nicht.  
In BGE 124 IV 225 = URP 1998 717 ging es zwar um Umweltvorschriften, nämlich die Vorgängerin der aktuellen Verordnung über Getränkeverpackungen (AS 1990 1480); doch war in jenem Strafurteil das Verhältnis sektorieller Vorschriften zum THG als Vorgabe für die Rechtsetzung (Rz. 191) das Thema. Die beiden späteren Entscheide 2A.593/2005 und 2A.213/2006 betreffen Produkteinformation im Geltungsbereich des Lebensmittelgesetzes.  
Die Literatur bezieht sich denn auch auf die Praxis der internationalen Instanzen als «Anregung oder Muster dafür ..., wie der Ausgleich zwischen Produktsicherheit und Handelsliberalisierung zu finden ist» (Arioli, S. 135); Näheres in Ziff. 5.3.

Relevant sind sodann die Stellungnahmen der wichtigsten Handelspartner im Rahmen von Notifikationsverfahren (Ziff. 5.2.4).

### 5.2.2.3 Spezifische Anforderungen an die Ausgestaltung technischer Vorschriften

203. Im zweiten Satz formuliert Abs. 2 von Art. 4 THG allgemein gültige grundlegende Anforderungen an eine gute Rechtsetzung: einfache und transparente Vorschriften, die mit einem möglichst geringen Verwaltungs- und Vollzugsaufwand verbunden sind (vgl. dazu Brunner, N 13 zu Art. 40 USG).  
Konkrete Anweisungen zur Vorbereitung technischer Vorschriften im Sinne dieser Grundsätze finden sich im THG-Leitfaden, insbesondere S. 6 ff.  
Kombiniert man die Anforderungen von Art. 4 Abs. 2 Satz 1 und Satz 2 THG, ist unseres Erachtens bezüglich der Rechtsetzungsmethode zu unterscheiden: Für die Festlegung von Zielen (vgl. Rz. 204) eignet sich die *Inkorporation*, d.h. die integrale textliche Wiedergabe. Die im Leitfaden, S. 8, favorisierte direkte und statische *Verweisung* ist namentlich im Fall von älterem EU-Recht, das oft sehr ausführlich und detailliert ist, hingegen insofern problematisch, als sie allenfalls alternative, innovative Lösungen ausschliesst (was gerade im Widerspruch mit Art. 4 Abs. 5 Bst. a THG und Art. 2.8 TBT stünde, dazu sogleich). Bei der Formulierung der Verweisung sollte diese Problematik berücksichtigt werden, beispielsweise durch Verweisung «insbesondere» auf die entsprechenden Vorschriften (zur verfassungskonformen Verwendung von Verweisungen vgl. Gesetzgebungsleitfaden, Ziff. 8251).
204. Art. 4 Abs. 5 THG hält neuerdings (vorne Rz. 187) zudem fest, dass technische Vorschriften über Produkteanforderungen nur die grundlegenden Anforderungen und insbesondere die zu erreichenden Ziele festlegen. Sie sollen hingegen nicht bestimmen, mit welcher technischen Lösung die Ziele zu erreichen sind. Dadurch werden einerseits die Behörden von der Legiferierung technischer Details entlastet und andererseits die Produktehersteller bei der Entwicklung alternativer technischer Lösungen nicht behindert (Botschaft THG-Revision 2008, S. 7310; vgl. auch die analogen Anforderungen nach Art. 2.8 TBT). Die LRV hat diesen Grundsatz von Anfang an umgesetzt (vgl. bezüglich Emissionsgrenzwerten Schrade / Loretan, N 15 zu Art. 12 USG zum Stichwort der Methodenfreiheit).
205. Neu ist auch die Vorschrift von Art. 4 Abs. 6 THG, wonach eine Zulassungspflicht (dazu Ziff. 5.2.3.2b), wie sie Art. 40 USG ermöglicht, «nur vorgesehen werden [darf], wenn dies für die Wahrung überwiegender öffentlicher Interessen nach Absatz 4 unerlässlich ist.» Dazu Rz. 200.
206. Schliesslich verlangt Art. 5a THG analog zur Regelung der EU (Botschaft THG-Revision 2008, S. 7314), dass technische Vorschriften über Einbau, Inbetriebnahme und Verwendung eines Produkts keine Anforderungen enthalten, die im Widerspruch zu den Anforderungen für das Inverkehrbringen des Produkts

stehen oder dessen bauliche Änderung erfordern. Darauf gehen wir im Folgenden nicht weiter ein.

Erlaubt sind dagegen Vorschriften, «sofern sie keine Veränderungen betreffend die Konstruktion an rechtmässig in Verkehr gebrachten Produkten (d.h. bauliche Änderungen) erfordern» (Botschaft THG-Revision 2008, S. 7314).

### **5.2.3 Cassis-de-Dijon-Prinzip: Inverkehrbringen von nach ausländischen technischen Vorschriften hergestellten Produkten**

#### **5.2.3.1 Grundsatz (Art. 16a Abs. 1 THG)**

207. Art. 16a Abs. 1 THG verankert das Cassis-de-Dijon-Prinzip in der Schweiz für Produkte aus der Europäischen Gemeinschaft sowie den einzelnen EG- und EWR-Mitgliedstaaten.

Nach diesem Grundsatz dürfen Produkte in der Schweiz in Verkehr gebracht werden, wenn sie den technischen Vorschriften der EG oder – bei fehlender oder unvollständiger Harmonisierung – eines einzelnen Mitgliedsstaats der EG oder des EWR entsprechen (Bst. a) und dort rechtmässig in Verkehr sind (Bst. b). Grundsätzlich dürfen damit Produkte aus den bezeichneten Ländern in der Schweiz in Verkehr gebracht werden, selbst wenn sie die *schweizerischen technischen Vorschriften nicht oder nicht vollständig erfüllen* (Botschaft THG-Revision 2008, S. 7317).

Um eine Diskriminierung von Herstellern in der Schweiz zu vermeiden, dürfen diese gestützt auf Art. 16b THG ihre Produkte in der Schweiz ebenfalls nach denselben technischen Vorschriften in Verkehr bringen wie ihre Konkurrenten in den Mitgliedstaaten der EG oder des EWR. Das Parlament hat in diesem Punkt eine wesentliche Vereinfachung gegenüber dem bundesrätlichen Vorschlag beschlossen (vgl. den Entwurf des Bundesrats in BBl 2008 7397).

Zu beachten ist, dass das Inverkehrbringen ausländischer Produkte in der Schweiz auch staatsvertraglich geregelt sein kann, etwa durch Abkommen über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen oder Äquivalenzabkommen, in denen die Vertragspartner die Gleichwertigkeit technischer Vorschriften anerkennen (Botschaft THG-Revision 2008, S. 7317, dazu auch Ziff. 5.3.4).

Nicht anwendbar ist das Cassis-de-Dijon-Prinzip schliesslich in jenen Bereichen, in denen die technischen Vorschriften der Schweiz bereits mit jenen der EG harmonisiert wurden (Botschaft THG-Revision 2008, S. 7317).

208. Durch dieses Prinzip werden für den Handel mit Produkten der erfassten Bereiche gewissermassen die *Vorzeichen geändert*. Nicht mehr die *Harmonisierung* oder der – im Detail bewusst vorgenommene – *Abbau* technischer Vorschriften stehen im Anwendungsbereich des Cassis-de-Dijon-Prinzips im Vordergrund. Stattdessen wird grundsätzlich darauf vertraut, dass Produkte der bezeichneten Handelspartner am Herstellungsort insgesamt vergleichbaren



technischen Vorschriften genügen müssen wie sie auch in der Schweiz gelten. Auch wenn dies nicht der Fall wäre, wird grundsätzlich angenommen, dass das Inverkehrbringen solcher Produkte keine öffentlichen Interessen der Schweiz gefährdet.

### 5.2.3.2 Zulässige Ausnahmen

209. Art. 16a Abs. 2 THG sieht verschiedene Ausnahmen vom Cassis-de-Dijon-Prinzip vor. Für den vorliegenden Zusammenhang interessieren vor allem Bst. a für Produkte, die einer *Zulassungspflicht* unterliegen (Rz. 214 ff.), sowie Bst. e für Produkte, für welche der Bundesrat *Ausnahmen nach Art. 4 Abs. 3 f. THG* beschliesst (Rz. 210 ff.).
- Im Sinne einer Vollzugshilfe für Importeure und Inverkehrbringer von Produkten hat das SECO eine – nicht abschliessende – «Negativliste» zum Cassis-de-Dijon-Prinzip publiziert. Für die betroffenen Produktgruppen ist der jeweils als massgeblich erachtete Ausnahmetatbestand von Art. 16a Abs. 2 THG aufgeführt. So wird für die in Art. 19a i.V.m. Anhang 4 Ziff. 3 LRV geregelten Baumaschinen aufgrund der Typenge-  
nehmigungspflicht für Motoren der Ausnahmetatbestand der Zulassungspflicht (Art. 16a Abs. 2 Bst. a THG) erwähnt.
- a. Ausnahmen im öffentlichen Interesse (Art. 16a Abs. 2 Bst. e i.V.m. Art. 4 Abs. 3 und 4 THG)
210. Für die vom Bundesrat zu beschliessenden Ausnahmen nach Art. 16a Abs. 2 Bst. e THG wird dort auf Art. 4 Abs. 3 und 4 THG verwiesen. Diese Bestimmung regelt die Gesichtspunkte, die bei der Gewährung von Ausnahmen vom Grundsatz der Vermeidung technischer Handelshemmnisse zu berücksichtigen sind (vgl. vorne Ziff. 5.2.2.1 und 5.2.2.2).
211. Als legitimierende öffentliche Interessen kommen auch hier der Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen (Abs. 4 Bst. b) sowie der Schutz der natürlichen Umwelt (Abs. 4 Bst. c) in Frage (Rz. 201). Auch solche Ausnahmen dürfen weder durch verschleierte Protektionismus motiviert sein noch zu willkürlichen Diskriminierungen führen (Abs. 3 Bst. b). Sie sind zudem verhältnismässig auszugestalten (Abs. 3 Bst. c) (Rz. 200).
- Zu den Anforderungen der Eignung, der Erforderlichkeit und der Verhältnismässigkeit im engeren Sinn im vorliegenden Zusammenhang vgl. Erläuterungen VIPaV, S. 3 f.
212. Gestützt auf Art. 16a Abs. 2 Bst. e THG hat der Bundesrat die Verordnung über das Inverkehrbringen von Produkten nach ausländischen Vorschriften (VIPaV) erlassen. Art. 2 VIPaV zählt die nach Art. 16 Abs. 2 Bst. e THG beschlossenen Ausnahmen grundsätzlich abschliessend auf.

Wenn die Europäische Union in den betreffenden Bereichen harmonisierte Vorschriften erlässt oder ändert, ist die Notwendigkeit der schweizerischen Ausnahmen jeweils zu überprüfen (Art. 3 Bst. a VIPaV). Auch unabhängig davon soll eine Überprüfung der Notwendigkeit von Ausnahmen alle fünf Jahre vorgenommen werden (Art. 3 Bst. b VIPaV).

213. Seit Inkrafttreten der THG-Revision betreffend Cassis-de-Dijon-Prinzip ist sodann beim Erlass neuer technischer Vorschriften, die von den EU-Vorschriften bzw. jenen der Mitgliedstaaten abweichen, jeweils darüber zu entscheiden, ob diese als Ausnahme vom Cassis-de-Dijon-Prinzip in die VIPaV aufzunehmen sind und die Verordnung entsprechend abzuändern ist. Werden die entsprechenden Produkte nicht in der VIPaV aufgelistet, können Produkte im Anwendungsbereich von Art. 16a Abs. 1 THG in der Schweiz in Verkehr gebracht werden, selbst wenn sie den bestehenden schweizerischen Produktvorschriften nicht entsprechen (Erläuterungen VIPaV, S. 1 f., S. 3; für den Lebensmittelbereich gelten hier nicht relevante Besonderheiten gemäss Art. 16c f. THG).

- b. Ausnahmen aufgrund einer Zulassungspflicht (Art. 16a Abs. 2 Bst. a THG)

214. Produkte, die nach schweizerischem Recht einer Zulassungspflicht unterliegen, sind nach Art. 16a Abs. 2 Bst. a THG *generell* vom Cassis-de-Dijon-Prinzip ausgenommen. Als «Zulassung» definiert Art. 3 Bst. n THG «die Bewilligung, Produkte zum angegebenen Zweck oder unter den angegebenen Bedingungen anzubieten, in Verkehr zu bringen, in Betrieb zu nehmen oder zu verwenden».

Eine Zulassung in diesem Sinn ist das Resultat einer behördlichen Überprüfung von eingereichten Unterlagen auf Vollständigkeit und Richtigkeit, gestützt auf welche gegebenenfalls eine formelle Bewilligung erteilt wird, ein bestimmtes Produkt anbieten, in Verkehr bringen, in Betrieb nehmen oder verwenden zu dürfen. Abzugrenzen ist die Zulassung vor allem gegenüber der Konformitätsbewertung und der nachträglichen Kontrolle im Rahmen der Marktüberwachung (Botschaft THG 1995, S. 575 f.; vgl. auch Brunner, N 30 ff. und insbesondere 33 zu Art. 40 USG).

Für die Beurteilung, ob ein Produkt aufgrund einer Zulassungspflicht nicht vom Cassis-de-Dijon-Prinzip erfasst wird, ist allein das schweizerische Recht massgebend und nicht das Recht des Herkunftslands (Erläuterungen VIPaV, S. 2).

215. Die Unterstellung von Produkten unter eine Zulassungspflicht ist nur zur Wahrung überwiegender öffentlicher Interessen i.S.v. Art. 4 Abs. 4 THG zulässig (vgl. den Verweis in Art. 4 Abs. 6 THG). Sie soll nur zur Anwendung kommen, wenn weniger einschneidende Massnahmen wie die Konformitätsbewertung durch Dritte einen ungenügenden Schutz gewährleisten würden (Botschaft THG-Revision 2008, S. 7211).

Die Ausnahme vom Cassis-de-Dijon-Prinzip für zulassungspflichtige Produkte wird damit begründet, dass durch den freien Marktzugang eine Marktüberwachung in der

Schweiz wesentlich erschwert oder verunmöglicht würde (Botschaft THG-Revision 2008, S. 7320). Immerhin verlangt Art. 5 Abs. 3 THG, dass für in der Schweiz zulassungspflichtige Produkte, die im Ausland gleichwertigen Vorschriften unterliegen, hier Vereinfachungen im Zulassungsverfahren vorzusehen sind.

#### **5.2.4 Aussenwirtschaftsrechtliche Verfahrensanforderungen beim Erlass technischer Vorschriften**

216. Als präventive Massnahme zur Verhinderung technischer Handelshemmnisse sehen verschiedene Abkommen (namentlich GATT, EFTA) vor, dass die Staaten geplante technische Vorschriften bereits im Vorbereitungsstadium den anderen Staaten zur Stellungnahme mitzuteilen und berechtigten Einwänden Rechnung zu tragen haben (Botschaft THG 1995, S. 587).

217. Art. 6 THG verlangt in diesem Sinn die Notifikation der entsprechenden Vorschriften; die Notifikationsverordnung (NV) regelt das Nähere. Die konkreten Anforderungen an das Notifikationsverfahren für technische Vorschriften sind zuhanden der Praxis in einem Leitfaden niedergelegt. Zu beachten sind insbesondere die Checkliste in Ziff. 82 und die Formulare zur Notifikation nach den unterschiedlichen Abkommen in Ziff. 83 Notifikations-Leitfaden. Inhaltlich geht es im Wesentlichen darum, die Ziele und Begründungen für die Vorschriften darzulegen. Wenn Ausnahmen in Anspruch genommen werden sollen, ist namentlich die Natur des entsprechenden dringlichen Problems zu belegen.

Die Ausführungen von Ziff. 5 und insbesondere Ziff. 5.4 sind für die Beantwortung von Frage I der Checkliste gemäss Ziff. 82 des Notifikations-Leitfadens und für das Ausfüllen der Notifikationsformulare von Bedeutung (vgl. auch das Beispiel in Notifikations-Leitfaden, S. 17).

218. Die eingegangenen ausländischen Reaktionen im Rahmen des Notifikationsverfahrens sind bei der definitiven Ausarbeitung der technischen Vorschriften so weit wie möglich zu berücksichtigen (Notifikations-Leitfaden, S. 12). In diesem Zusammenhang kann «so weit wie möglich» nur bedeuten, dass berechtigten (Rz. 216) – sich aus den Regeln des Wirtschaftsvölkerrechts ergebenden – Einwänden Rechnung zu tragen ist, während politisch motivierte Vorbehalte gegen strengere Vorschriften nicht massgeblich sind.

Nicht berücksichtigte Anliegen sind gegenüber den betreffenden Staaten zu begründen (Notifikations-Leitfaden, S. 12).

Schliesslich ist im Antrag an den Bundesrat zum Erlass oder zur Änderung technischer Vorschriften über die Ergebnisse des Notifikationsverfahrens zu «berichten» (Art. 2 Abs. 2 NV). Wenn Ausnahmen i.S.v. Art. 4 Abs. 3 und 4 THG in Anspruch genommen werden, sind die entsprechenden Begründungen in den Antrag aufzunehmen; vgl. dazu die Hinweise in Rz. 260.

## **5.3 Technische Handelshemmnisse im Wirtschaftsvölkerrecht**

### **5.3.1 Allgemeines**

219. Die hier diskutierten Emissionsbegrenzungen fallen WTO-rechtlich unter die Bestimmungen des Übereinkommens über technische Handelshemmnisse (TBT-Übereinkommen), des Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommens 1994 (GATT) sowie die Bestimmungen des Allgemeinen Übereinkommens über den Handel mit Dienstleistungen (GATS). Darüber hinaus fallen sie unter das Freihandelsabkommen Schweiz-EG von 1972 sowie unter die EFTA-Konvention. Grundsätzlich darf davon ausgegangen werden, dass die Einhaltung der materiellen und formellen Anforderungen nach THG darauf angelegt und geeignet ist, die entsprechenden Regeln des Wirtschaftsvölkerrechts einzuhalten (siehe sinngemäss Cottier / Schneller, S. 53 ff.; Arioli, S. 135; Botschaft THG 1995, S. 582 f.). Dennoch ist im Folgenden zu prüfen, ob dem Erlass neuer Emissionsbegrenzungen über das THG hinausgehende wirtschaftsvölker- oder europarechtliche Schranken entgegenstehen.

### **5.3.2 Zulässigkeit technischer Vorschriften nach GATT-/WTO-Recht**

#### **5.3.2.1 Allgemeines**

220. Nach WTO-Recht sollen technische Vorschriften, Normen und Konformitätsbewertungsverfahren den internationalen Warenverkehr nicht unnötig behindern. Das TBT will wie das THG sicherstellen, dass der tarifär zugestandene Marktzugang nicht mit solchen Mitteln untergraben wird. Der Zweck des TBT liegt damit in der Vermeidung protektionistischer Massnahmen durch technische Vorschriften und dergleichen. Die Verfolgung legitimer Politikziele der Mitgliedstaaten soll aber nicht verunmöglicht werden. Insbesondere ist es auch unter dem TBT zulässig, verhältnismässige technische Vorschriften zum Schutz von Gesundheit und Umwelt zu erlassen (zum Ganzen Panizzon et al., S. 206 ff.). Allerdings dürfen technische Vorschriften keine willkürliche Diskriminierung gleichartiger Waren oder verschleierte Beschränkungen des Handels bewirken (vgl. Arioli, S. 135; zu den Voraussetzungen sogleich unter Ziff. 5.3.2.2).
221. Neben dem TBT sind grundsätzlich auch die analogen Vorschriften des GATT einzuhalten. Soweit sich bei der Prüfung nach TBT die Zulässigkeit technischer Vorschriften ergibt, erübrigt sich aber eine Beurteilung nach GATT. Denn die einschlägigen Bestimmungen von Art. III und XX GATT kommen auch bei der Auslegung von Art. 2 TBT zum Tragen (vgl. auch Cottier / Schneller, S. 35). Punktuell wird deshalb im Folgenden auch auf diese Bestimmungen des GATT eingegangen.

### 5.3.2.2 TBT-Übereinkommen

- a. Vorliegen technischer Vorschriften
222. Werden für bestimmte Anlagen verbindliche Anforderungen an die Emissionsbegrenzung formuliert und auf Verordnungsstufe verankert, handelt es sich dabei um technische Vorschriften im Sinne des TBT (siehe Anhang I:1 TBT; dazu sinngemäss Cottier / Schneller, S. 9 ff.).
- b. Verbot der Diskriminierung ausländischer Produkte
223. Art. 2.1 TBT verlangt von den Mitgliedstaaten, dass die aus dem Gebiet eines anderen Mitglieds eingeführten Waren in Bezug auf technische Vorschriften eine «nicht weniger günstige Behandlung erhalten als gleichartige Waren inländischen Ursprungs». Technische Vorschriften dürfen zu keiner Diskriminierung ausländischer Produkte führen. Dieses Gebot der Nichtdiskriminierung bzw. der Gleichbehandlung bezieht sich indessen *nur auf «gleichartige Waren»* (zu den im Einzelnen vorzunehmenden Prüfungsschritten vgl. Panizzon et al., S. 214).
- Das Konzept der Nichtdiskriminierung im Wirtschaftsvölkerrecht entspricht sinngemäss dem allgemeinen Grundsatz der Gleichbehandlung gemäss Art. 8 Abs. 1 BV (vgl. vorne Rz. 162) und nicht dem speziellen Diskriminierungsverbot gemäss Art. 8 Abs. 2 BV.
224. Produkte aus WTO-Mitgliedstaaten, die den zu schaffenden schweizerischen Emissionsbegrenzungen nicht genügen, dürfen in der Schweiz nicht mehr eingesetzt werden und erfahren dadurch einen Nachteil auf dem schweizerischen Markt. Es stellt sich deshalb zunächst die Frage, ob Anlagen, welche die zu erlassenden Vorschriften einhalten, und solche, die dies nicht tun, überhaupt *gleichartig* i.S.v. Art. 2.1 TBT sind (siehe auch sinngemäss Cottier / Schneller, S. 13 ff.; zur analogen Frage der Inländerbehandlung nach Art. III GATT vgl. Panizzon et al., S. 213).
- Mangels Praxis der WTO-Streitbeilegungsorgane zu Art. 2.1 TBT wird in der Lehre auf die Praxis zur praktisch gleichlautenden Bestimmung von Art. III:4 GATT abgestellt. Allerdings enthält das TBT keine allgemeine Ausnahmebestimmung wie Art. XX GATT, was bei der Auslegung von Art. 2.1 TBT zu berücksichtigen ist.
- Inwieweit Gleichartigkeit zwischen verschiedenen Produkten gegeben ist, ist nach der Praxis *im Einzelfall* zu bestimmen. Der Appellate Body hat folgende Gesichtspunkte für die Einzelfallbeurteilung genannt: «(i) the physical properties of the products; (ii) the extent to which the products are capable of serving the same or similar end-uses; (iii) the extent to which consumers perceive and treat the products as alternative means of performing particular functions in order to satisfy a particular want or demand; and (iv) the international classification of the products for tariff purposes» (Appellate Body Report vom 12.2.2001 betreffend European Communities – Measures Affecting Asbestos

and Asbestos-Containing Products, Ziff. 101; dazu Cottier / Schneller, S. 16; die Praxis der Streitbeilegungsorgane zur Frage der Gleichartigkeit im Rahmen von Art. III:4 GATT ist dargestellt bei Panizzon et al., S. 214 ff.).

225. Berücksichtigt man die verschiedenen Gesichtspunkte, scheint es im vorliegenden Zusammenhang sachgerecht, die *Gleichartigkeit* der verglichenen Waren i.S.v. Art. 2.1 TBT zu *verneinen* (vgl. die Würdigung im Gutachten zur weitgehend analogen Frage der Partikelfilterpflicht für Baumaschinen bei Cottier / Schneller, S. 16 ff.). Im Einzelnen:

Zwar führen die hier diskutierten Massnahmen zu keinem wesentlichen körperlichen Unterschied der verglichenen inländischen und ausländischen Produkte (so jedenfalls Cottier / Schneller, S. 16, für Partikelfilter bei Baumaschinen). Desgleichen bleibt der Endzweck der Produkte ungeachtet der Einhaltung neuer technischer Vorschriften derselbe. Auch bestehen keine tarifari-schen Unterschiede.

Aus Verbrauchersicht kann es aber einen entscheidenden Unterschied darstellen, ob ein Produkt mehr oder weniger zu Umwelt- oder Gesundheitsgefährdungen beiträgt. Namentlich die gesundheitsgefährdende Wirkung einzelner Produkte gilt auch nach der Praxis der WTO-Streitschlichtungsorgane als zulässiges Merkmal zur Unterscheidung von anderen Produkten (vgl. Cottier / Schneller, S. 17 f., m.H. auf die Praxis nach Art. III:4 und Art. XX(b) GATT sowie die Lehre zu Art. 2.1 TBT).

Auch bei den hier interessierenden Anlagen ist deshalb davon auszugehen, dass Produkte, die den neuen Anforderungen genügen, im Vergleich mit stärker umweltbeeinträchtigenden Produkten nicht «gleichartig» im Sinne der anwendbaren WTO-Vorschriften sind.

226. Bejaht man dagegen die Gleichartigkeit der Produkte, schliesst daran die eigentliche Diskriminierungsfrage an («weniger günstige Behandlung» i.S.v. Art. 2.1 TBT). Nach Art. 2.2 TBT dürfen «technische Vorschriften *nicht in der Absicht oder mit der Wirkung* ausgearbeitet, angenommen oder angewendet werden, unnötige Hemmnisse für den internationalen Handel zu schaffen» (kursiv beigefügt).

Dabei wird im Rahmen des WTO-Rechts nach einem Teil der Lehre eine konkrete und aktuelle Diskriminierung gefordert, eine bloss potentielle Diskriminierung genügt nicht (vgl. Cottier / Schneller, S. 19 f.).

Technische Vorschriften der Emissionsbegrenzung in der Schweiz treffen sowohl inländische als auch ausländische Hersteller von Anlagen gleichermaßen. Da zudem die Massnahmen – ähnlich wie bei den Emissionsbegrenzungen für Baumaschinen – nicht ohne Vorwarnung und Übergangszeit eingeführt werden, können alle Hersteller mit Interesse am Schweizer Markt auf die Änderung der schweizerischen Rechtslage reagieren, ihre Produktion umstellen

und damit selbst eine Diskriminierung vermeiden (Cottier / Schneller, S. 19 f.). Es liegt damit weder eine konkrete und aktuelle noch eine potentielle Diskriminierung i.S.v. Art. 2.2 TBT vor.

- c. Verbot unnötiger Handelshemmnisse – Anforderungen an die Rechtfertigung
227. Technische Vorschriften dürfen keine *unnötigen* Hemmnisse des internationalen Handels bewirken. Damit ist die Frage der Rechtfertigung angesprochen: Ein Hemmnis erweist sich als unnötig, wenn es nicht zum Schutz eines legitimen Ziels erfolgt oder unverhältnismässig ist (zu den weitgehend vergleichbaren Kriterien im Rahmen des GATT vgl. Panizzon et al., S. 224 f.).
228. Als *legitime Ziele* nennt Art. 2.2 TBT unter anderem «Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Menschen, des Lebens oder der Gesundheit von Tieren und Pflanzen oder der Umwelt». In diesem Rahmen ist die Gefährdung des angeführten Schutzguts darzutun; die technischen Vorschriften müssen dem geltend gemachten Schutzinteresse tatsächlich dienen; der Nachweis einer streng wissenschaftlichen Kausalität ist – jedenfalls im Rahmen des TBT – nicht erforderlich (nach der neueren Praxis zu Art. XX GATT genügt der Nachweis eines gesamthaft hinreichenden Zusammenhangs zwischen der handelsbeschränkenden Massnahme und den angestrebten Umweltzielen, vgl. Panizzon et al., S. 226).

Emissionsbegrenzungsmassnahmen erfolgen im gegebenen Kontext gestützt auf das USG und dienen dem Schutz vor gesundheitlichen Risiken von Feinstaub und insbesondere Dieselmotoren, die wissenschaftlich erhärtet sind (vgl. auch Ziff. 5.4.2). Die Voraussetzung eines legitimen Ziels i.S.v. Art. 2.2 TBT ist damit erfüllt (vgl. die Betrachtungen bei Cottier / Schneller, S. 21, im Zusammenhang mit einer analogen Fragestellung).

Bei der Prüfung der Zulässigkeit von Ungleichbehandlungen ist nach der neueren Praxis der Streitbeilegungsorgane zu Art. III:4 GATT die Umweltrelevanz einer Massnahme im Verhältnis zu ihrer protektionistischen Wirkung gemäss «*so as to afford protection*» (sog. SATAP-Test) aufzuzeigen. Mithilfe dieses Tests, der sich aus Art. III:1 GATT ergibt, wird der Zweck einer Massnahme analysiert und das geltend gemachte Schutzziel hinterfragt. Spiegelbildlich dazu ist die Massnahme auf eine Verletzung des Protektionismusverbots (Einleitungssatz von Art. XX GATT, sog. Chapeau-Test) zu prüfen. Die beiden Tests dienen dazu, *de jure* gerechtfertigte von *de facto* ungerechtfertigten Ungleichbehandlungen zu unterscheiden. Diese Praxis ist im Fluss, ihre weitere Bedeutung im Umweltbereich noch offen (zum Ganzen Panizzon et al., S. 218 f.).

229. Nach Art. 2.2 TBT dürfen technische Vorschriften «nicht handelsbeschränkender als *notwendig* (sein), um ein berechtigtes Ziel zu erreichen» (kursiv beigefügt). Damit ist die Verhältnismässigkeit der Massnahmen angesprochen und es ist zu prüfen, ob sie mit Blick auf das Ziel geeignet und erforderlich sind.

Für den Begriff der Notwendigkeit ist nach der Lehre auch auf die Praxis der Streitbeilegungsorgane zu Art. XX (b) und (d) GATT zurückzugreifen. Dasselbe gilt für den im Wortlaut von Art. 2 TBT nicht vorkommenden Begriff der Erforderlichkeit (siehe Cottier / Schneller, S. 22 und 23).

Im Einzelnen:

- Unter dem Titel der *Eignung* stellt sich die Frage, ob die konkret gewählte Massnahme in erheblicher und gewichtiger Weise zur Erreichung des Schutzziels beitragen kann. In diesem Rahmen sind namentlich protektionistisch motivierte oder wirkende Regelungsansätze auszuschliessen.

So erscheinen etwa solche Massnahmen ungeeignet, die eine wesentliche Beschränkung des Aussenhandels bewirken, durch Gewährung zahlreicher Ausnahmen zugunsten einzelner Handelspartner aber in ihrer Wirkung zugleich erheblich geschwächt werden, sodass das geltend gemachte Schutzziel effektiv nur noch in ungenügendem Ausmass gefördert wird (vgl. die Hinweise bei Panizzon et al., S. 227 f., auf die entsprechende Analyse des Panels im Fall Brazil – Measures Affecting Imports of Retreaded Tyres, Panel Report vom 12.6.2007 Ziff. 7.122).

Emissionsbegrenzungen, wie sie hier diskutiert werden, sind grundsätzlich geeignet, eine Reduktion der Feinstaub- und Dieselerussbelastung in der Schweiz zu bewirken und zwar in ihrer Gesamtheit in einem für den Schutz von Umwelt und Gesundheit erheblichen und gewichtigen Ausmass (vgl. Hinweise in Rz. 267). Die Voraussetzung der Eignung der Massnahme für den anvisierten Zweck ist damit erfüllt.

- Unter dem Titel der *Erforderlichkeit* ist nach der Praxis der WTO-Streitbeilegungsorgane zu fragen, ob das anvisierte Ziel statt mit der gewählten technischen Vorschrift alternativ auch mit Massnahmen erreicht werden kann, die keine oder nur eine geringfügigere Beeinträchtigung des Aussenhandels (im Sinne der weitergehenden GATT-Konformität) bewirken. Eine solche alternative Regelung kommt aber nur dann in Frage, wenn sie vom entsprechenden Mitgliedstaat auch «vernünftigerweise erwartet werden kann» (Cottier / Schneller, S. 23 f. m.H. auf Panel Report vom 7.11.1990 betreffend Thailand – Restrictions on Importation of and Internal Taxes on Cigarettes, Ziff. 75; weitere Hinweise auch bei Panizzon et al., S. 226 f.; Arioli, S. 137; Trüb, WTO, S. 61 f.).

Für die vorgesehenen Massnahmen bestehen keine gleichermassen wirksamen Alternativen zur Erreichung des gesetzten Ziels; so lassen sich die nötigen Emissionsreduktionen namentlich nicht mit freiwilligen Massnahmen (z.B. Umweltlabels) erreichen. Auch die Voraussetzung der Erforderlichkeit ist damit grundsätzlich erfüllt.

- Darüber hinaus ist unter dem Titel der Erforderlichkeit nach WTO-Recht auch sicherzustellen, dass die Massnahme – nach hiesiger



Terminologie – *verhältnismässig im engeren Sinn* ist. Bei der konkreten Ausgestaltung der Massnahmen ist etwa auf ein vernünftiges Kosten-Nutzen-Verhältnis zu achten. So können umweltrechtliche Vorschriften zur Aus- oder Nachrüstung bestimmter motorbetriebener Maschinen mit dem Ziel, den Partikelaustritt zu reduzieren, zu erheblichen Kosten führen. Steht diesen nur ein geringer Nutzen gegenüber, etwa weil die jährliche Einsatzdauer der erfassten Maschinen relativ gering ist, erscheint die Massnahme eventuell unverhältnismässig. Ebenso kann eine Pflicht zur Nachrüstung alter Maschinen etwa dann unverhältnismässig sein, wenn die Lebensdauer der erfassten Maschinen zu gering ist (vgl. Cottier / Schneller, S. 25 f. mit Bezug auf eine faktische Partikelfilterpflicht für Baumaschinen unterschiedlicher Leistungsklasse und «Lebenserwartung»).

Um zu verhindern, dass technische Vorschriften WTO-rechtlich insgesamt als unverhältnismässig bewertet werden, können für bestimmte Anlagentypen geeignete Ausnahmetatbestände vorgesehen werden. Allerdings sind Ausnahmen auch genügend eng zu formulieren, damit nicht die Geeignetheit der Massnahme zur Zielerreichung (oben erster Strich) gefährdet wird.

Als weiteren Aspekt der Verhältnismässigkeit nach WTO-Recht bezeichnet die Lehre schliesslich das Gebot, technische Vorschriften nach Möglichkeit als sog. *Zielnormen* zu formulieren und nicht als produktbeschreibende Vorschriften oder Designvorschriften (Art. 2.8 TBT); Gleiches sieht Art. 4 Abs. 5 THG vor (vorne Rz. 204). Soweit der Erlass bereichsspezifischer *Zielnormen* zur Diskussion steht, scheint dieser Verhältnismässigkeitsaspekt vorliegend nicht problematisch (für weiterführende Hinweise Cottier / Schneller, S. 27 f., die – im vorliegenden Zusammenhang etwas verwirrend – von «Produktvorschriften» sprechen, der Sache nach aber nicht diesen weiteren Begriff meinen, sondern eben nur Vorschriften zu «design or descriptive characteristics»).

Ergänzend ist hier anzumerken, dass die ausgeprägte Einzelfallpraxis der WTO-Streitschlichtungsorgane allgemein noch wenig gefestigt ist. Die von den Vertragsstaaten einzuhaltenden Begründungsanforderungen für den Erlass ausserhandelsbeschränkender Massnahmen lassen sich daraus bisher nur in relativ groben Zügen ablesen. Dies gilt ganz besonders im Bereich von Handelsbeschränkungen, die mit dem öffentlichen Interesse am Schutz von Umwelt und Gesundheit gerechtfertigt werden. Immerhin zeichnet die Praxis eine allgemeine Richtung zuhanden der nationalen Rechtsetzer vor. Der darin enthaltene Handlungsspielraum bleibt relativ gross.

- d. Berücksichtigung internationaler Normen beim Erlass technischer Vorschriften
230. Art. 2.4 TBT verlangt, dass Vertragsstaaten im Hinblick auf den Erlass technischer Vorschriften «einschlägige internationale Normen», die in Kraft stehen oder deren Fertigstellung unmittelbar bevorsteht, «als Grundlage für ihre technischen Vorschriften verwenden». Diese Pflicht gilt allerdings dann nicht, wenn die entsprechenden «internationalen Normen ... unwirksame oder ungeeignete Mittel zur Erreichung der angestrebten berechtigten Ziele» darstellen, namentlich etwa aufgrund «klimatischer oder geographischer Faktoren oder grundlegender technologischer Probleme».
- Unter «Normen» im Sinne des TBT werden nichtstaatliche Regeln verstanden, und zwar in erster Linie «technische Normen» gemäss Art. 3 Bst. c THG: durch Normungsorganisationen aufgestellte, nicht verbindliche technische Regeln, Richtlinien (nach TBT, in der Terminologie des THG «Leitlinien») und Merkmale. Im Unterschied zum THG erfasst das TBT als Normen zusätzlich entsprechende Dokumente, die nicht wie jene der «normenschaffenden Organisationen» (Art. 3 Bst. c THG) auf Konsens beruhen; diese begriffliche Erweiterung ist nicht von grosser praktischer Tragweite. Vgl. für die Begriffsumschreibung insbesondere die «Erläuternde Bemerkung» zu Anhang 1 Ziff. 2 TBT.
- Internationale Normen im Sinne des TBT sind solche, die von einer Organisation oder einem «System» erlassen werden, der bzw. dem zuständige Stellen zumindest aller WTO-Mitglieder beitreten können (Anhang 1 Ziff. 4 TBT).
231. Im Gutachten Cottier / Schneller, S. 28 ff., wurde der Frage des Bestehens internationaler Normen im Zusammenhang mit der Einführung einer faktischen Partikelfilterpflicht für Baumaschinen im Detail nachgegangen. Die Gutachter verweisen zwar auf das *ECE-Reglement Nr. 96 über die Genehmigung der Motoren mit Selbstzündung für land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen und mobile Maschinen, die nicht für den Strassenverkehr bestimmt sind*. Sie bezweifeln aber, dass die Economic Commission for Europe (ECE) eine *internationale Organisation* i.S.v. Annex 1.4 TBT darstellt, und halten deshalb im Bereich der Emissionsreduktion von Russpartikeln auch das Bestehen *internationaler Normen* i.S.v. Art. 2.4 TBT zumindest für fraglich (Cottier / Schneller, S. 29 f.).
232. Es ist davon auszugehen, dass für verschiedenste Anlagentypen technische Vorschriften erlassen werden sollen, die möglicherweise von internationalen Normen abweichen. Es kann im vorliegenden Gutachten nicht darum gehen, für sämtliche möglichen Anlagentypen abzuklären, ob Normen internationaler Organisationen bestehen und in welchem Ausmass sie allenfalls beim Erlass nationaler technischer Vorschriften als Grundlage herbeizuziehen sind. Für die Überlegungen zur Rechtsnatur internationaler Normen ist deshalb allgemein auf das Gutachten Cottier / Schneller, S. 29 f., zu verweisen.

233. Selbst wenn vom Bestehen internationaler Normen i.S.v. Art. 2.4 TBT auszugehen ist, folgen aus den dort verankerten Standards nicht unbedingt verbindliche Vorgaben für den nationalen Rechtsetzer.

In diesem Fall ist zunächst zu klären, ob die internationalen Normen «als Grundlage» der nationalen technischen Vorschriften beigezogen wurden. Stehen letztere – z.B. infolge strengerer Emissionsgrenzwerte – *im Widerspruch* zu der einschlägigen internationalen Norm, wäre dies zu verneinen.

Ein Widerspruch kann sodann nach Art. 2.4 TBT *gerechtfertigt* werden, wenn die internationalen Normen nicht geeignet sind, die berechtigten Ziele zu erreichen. Wie beim Erlass technischer Vorschriften für die Emissionsbegrenzung bei Baumaschinen können auch in anderen Fällen u.a. topographische Besonderheiten der Schweiz geltend gemacht werden, um verschärfte nationale Vorschriften zu rechtfertigen (zum Ganzen Cottier / Schneller, S. 32).

234. Nach einem Teil der Lehre besteht ohnehin dann keine Pflicht zur Anlehnung an internationale Normen, wenn das dadurch vermittelte Schutzniveau (vgl. dazu Ziff. 5.4.2) ungenügend ist, um die in Art. 2.2 TBT genannten Ziele zu erreichen. Auch nach dieser Auffassung wäre die Schweiz befugt, den Schutz von Umwelt und Gesundheit durch Erlass strengerer Emissionsbegrenzungsvorschriften sicherzustellen.

e. Notifizierung technischer Vorschriften

235. Unter den Voraussetzungen von Art. 2.9.1-3 TBT sind nationale technische Normen den WTO-Mitgliedstaaten zu notifizieren (vgl. dazu Ziff. 5.2.4, Cottier / Schneller, S. 33 f., sowie Notifikations-Leitfaden, S. 5 ff.). Die Notifizierung hat zeitlich so zu erfolgen, dass eingehende Stellungnahmen vor Erlass der Vorschriften noch berücksichtigt werden können.

f. Zwischenfazit

236. Vorschriften zur Begrenzung von Emissionen bestimmter Anlagen sind technische Vorschriften im Sinne des WTO-Rechts, die sich als Handelshemmnisse auswirken können. Sie dienen dem Schutz von Mensch und Umwelt und damit legitimen Zielen gemäss Art. 2.2 TBT. Soweit sie sich überhaupt auf den Handel mit *gleichartigen* ausländischen Produkten in der Schweiz auswirken, liegt keine Diskriminierung vor. Die Vorschriften sind geeignet und erforderlich, um das anvisierte Ziel der Reduktion gesundheitsgefährdender Emissionen zu erreichen. Bei der konkreten Ausgestaltung der technischen Vorschriften sind nötigenfalls Ausnahmetatbestände vorzusehen, um eine unverhältnismässige Anwendung auszuschliessen.

Die Berücksichtigung internationaler Normen hat anlagentypspezifisch zu erfolgen. Es ist aber davon auszugehen, dass keine internationalen Normen bestehen, aufgrund welcher der Erlass schärferer technischer Vorschriften zur Emissionsbegrenzung ausgeschlossen wäre.

Die technischen Vorschriften sind vor Erlass zu notifizieren.

### 5.3.2.3 Allgemeines Abkommen über den Handel mit Dienstleistungen (GATS)

237. Technische Vorschriften zur Emissionsbegrenzung mobiler Maschinen und Geräte können ausländischen Unternehmen die Erbringung von Dienstleistungen in der Schweiz erschweren, jedenfalls soweit keine vergleichbaren Vorschriften im Herkunftsland bestehen. Gelten hierzulande für den Betrieb bestimmter Anlagen schärfere Emissionsvorschriften, müssen ausländische Unternehmen ihre Maschinen und Geräte entsprechend aufrüsten oder neu anschaffen. Die damit verbundenen Kosten können ausländische Firmen davon abhalten, in der Schweiz tätig zu sein. Es ist deshalb zumindest summarisch zu prüfen, ob solche Einschränkungen mit dem GATS vereinbar sind.
238. Im Rahmen des GATS ist der Marktzugang für verschiedene Dienstleistungssektoren und abhängig von der Erbringungsart sehr unterschiedlich geregelt. Dies einerseits aufgrund der bereichsspezifischen Verpflichtung der Vertragsstaaten zur Inländerbehandlung (Art. XVI und XVII GATS) und andererseits aufgrund der von diesen erklärten Ausnahmen vom Meistbegünstigungsprinzip (Art. II:1 und 2 GATS). Die Beurteilung der Zulässigkeit technischer Vorschriften im Rahmen des GATS ist sowohl am Massstab der Meistbegünstigung gemäss Art. II GATS als auch an den spezifischen Verpflichtungen vorzunehmen, die die Schweiz gestützt auf Art. XVI f. GATS eingegangen ist (sog. Verpflichtungslisten).
239. Grenzüberschreitende Dienstleistungserbringung ist im vorliegenden Zusammenhang entweder «durch einen Dienstleistungserbringer eines Mitglieds durch dessen *gewerbliche Niederlassung* im Hoheitsgebiet eines anderen Mitglieds» (kursiv beigefügt) denkbar (Art. I:1 (c) GATS, sog. commercial presence, Mode 3) oder «durch einen Dienstleistungserbringer eines Mitglieds durch natürliche Personen eines Mitglieds, die sich im Hoheitsgebiet eines anderen Mitglieds aufhalten», (Art. I:1 (d) GATS, sog. presence of natural persons, Mode 4) (zum Ganzen Cottier / Schneller, S. 37).  
Dagegen sind die Erbringungsarten nach Art. I:1 (a) und (b) GATS, also grenzüberschreitender Verkehr (cross border, Mode 1) oder Bezug im Ausland (consumption abroad, Mode 2) vorliegend nicht relevant.
240. Werden Dienstleistungen von Unternehmen eines WTO-Mitglieds durch ihre Schweizer Niederlassung und in der Schweiz erbracht (commercial presence, Mode 3), unterliegt die Dienstleistungserbringung grundsätzlich dem schwei-

zerischen Recht. Für die dabei verwendeten Maschinen und Geräte gelten dieselben emissionsbegrenzenden Vorschriften wie für schweizerische Unternehmen. Der Marktzugang wird dem ausländischen Dienstleistungserbringer mit Niederlassung in der Schweiz nicht erschwert.

241. Dienstleistungen in der Schweiz können auch von einem Unternehmen eines WTO-Mitglieds durch Anwesenheit von Arbeitskräften aus WTO-Mitgliedern erbracht werden (*presence of natural persons, Mode 4*). Ob in einem bestimmten Sektor ein Marktzugang in der Schweiz besteht und entsprechende Dienstleistungen mit eigenem Personal und Maschinenpark hier erbracht werden dürfen, bestimmt sich danach, ob die Schweiz in ihren Verpflichtungslisten eine Marktzugangsverpflichtung zugunsten anderer WTO-Mitglieder i.S.v. Art. XVI GATS eingegangen ist. In den Dienstleistungsbereichen, in denen mit Maschinen gearbeitet wird, für die möglicherweise neu Emissionsbegrenzungen erlassen werden sollen, ist die Schweiz soweit ersichtlich bisher keine entsprechenden Verpflichtungen eingegangen. Dies im Einzelnen zu prüfen, würde den Gutachtenauftrag aber sprengen.
242. Aus dem allgemeinen Grundsatz der *Meistbegünstigung* folgt für den vorliegenden Zusammenhang allein, dass die in der Schweiz erlassenen technischen Vorschriften auf alle hier erbrachten Dienstleistungen und tätigen Dienstleistungserbringer – unabhängig davon, ob durch Unternehmen mit Sitz in der Schweiz oder in einem anderen WTO-Mitglied – gleich angewandt werden müssen. Eine in diesem Sinn differenzierende bzw. diskriminierende Anwendung von Vorschriften steht vorliegend nicht zur Diskussion.
243. Zwischenfazit: Der Einführung von Emissionsbegrenzungen, wie sie hier diskutiert werden, stehen aus der Perspektive des GATS keine Hindernisse entgegen.

### **5.3.3 Zulässigkeit technischer Vorschriften im Rahmen des Freihandelsabkommens (FHA) zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft**

244. Nach Art. 13 Abs. 1 FHA ist im Warenverkehr zwischen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Schweiz die *Einführung* von neuen mengenmässigen Einfuhrbeschränkungen oder *Massnahmen gleicher Wirkung grundsätzlich verboten*. Nach der vorne Ziff. 5.2.3 dargestellten Einführung des Cassis-de-Dijon-Prinzips in der Schweiz (Art. 16a Abs. 1 THG) kommt Art. 13 Abs. 1 FHA im Warenverkehr mit der EU bzw. mit deren Mitgliedsstaaten jedoch nur noch im Bereich der Ausnahmen vom Cassis-de-Dijon-Prinzip Bedeutung zu (Art. 16 Abs. 2 THG).
245. Soweit Ausnahmen in diesem Sinn geschaffen werden, stellt sich die Frage, ob die Einführung technischer Vorschriften zur Emissionsbegrenzung motorbe-

triebener Maschinen als *Massnahme gleicher Wirkung* i.S.v. Art. 13 Abs. 1 FHA zu beurteilen ist. Ist dies zu bejahen, schliesst daran die Frage an, ob sich die Einfuhrbeschränkung gestützt auf Art. 20 FHA rechtfertigen lässt.

246. In der bisherigen Praxis des Bundesgerichts wird Art. 13 Abs. 1 FHA sehr zurückhaltend – und bisher ohne Anlehnung an die Praxis des Europäischen Gerichtshofs – ausgelegt. Generell hat das Gericht die direkte Anwendbarkeit der Bestimmung auf zivilrechtliche Streitigkeiten verneint und auf verwaltungsrechtliche Zusammenhänge offen gelassen. Klar ist nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung zudem, dass Art. 13 Abs. 1 FHA nicht das Cassis-de-Dijon-Prinzip im Verhältnis zur EU bzw. den Mitgliedsstaaten verankert – dies im Unterschied zur Praxis des EuGH zu Art. 28 EGV (vgl. Arioli, S. 144).

Von einer *Massnahme gleicher Wirkung* im Sinne des FHA ist im Weiteren nur dann auszugehen, wenn sie die *Wareneinfuhr unmittelbar betrifft* und *eine konkrete und aktuelle Diskriminierung* bewirkt. Zudem hält sich das Bundesgericht bei der Beurteilung technischer Vorschriften unter dem Aspekt von Art. 13 FHA sehr zurück (siehe die Zusammenfassung der Rechtsprechung bei Cottier / Schneller, S. 43 ff. m.w.H.). Ob solche Massnahmen tatsächlich als *Massnahmen gleicher Wirkung* zu werten sind, ist von deren konkreten Ausgestaltung und den Auswirkungen auf dem Markt abhängig. Nur wenn konkrete Hinweise bestehen, dass die Einfuhr von Produkten effektiv beschränkt wird und ausländische Produkte auf dem schweizerischen Markt einen Nachteil erfahren, kann von einer *Massnahme gleicher Wirkung* gesprochen werden.

247. Geht man dennoch von einer Massnahme gleicher Wirkung aus, stellt sich nach Art. 20 Satz 1 FHA die Frage nach der Rechtfertigung. Gemäss dieser Bestimmung können Einfuhrbeschränkungen unter anderem zum «Schutz der Gesundheit und des Lebens von Menschen und Tieren oder von Pflanzen» gerechtfertigt werden. Beschränkungen dürfen aber auch in diesem Rahmen weder «ein Mittel zur willkürlichen Diskriminierung noch eine verschleierte Beschränkung des Handels zwischen den Vertragsparteien» darstellen (Art. 20 Satz 2 FHA). Die Rechtfertigungskriterien entsprechen im Wesentlichen jenen im Rahmen des TBT (vgl. vorne Ziff. 5.3.2.2b).

Dem *Verbot verschleierter Handelsbeschränkungen* nach Art. 20 FHA misst das Bundesgericht offenbar die Bedeutung eines besonderen Verhältnismässigkeitsprinzips zu: «Das Verbot [im konkreten Fall: eine Beschränkung der Werbefreiheit] ist mithin im Schutz der menschlichen Gesundheit bzw. im Verbraucherschutz begründet. Die angefochtenen Beanstandungen sind geeignet und erforderlich, diesen Gesetzeszweck zu erfüllen. Es ist nicht ersichtlich ..., dass eine mögliche mildere Massnahme in Frage käme. Das Verbot ist deshalb nicht unverhältnismässig und stellt auch keine verschleierte Beschränkung des Handels dar» (BGer 2A.593/2005 E. 5.5; siehe auch Cottier / Schneller, S. 46 f.).

Beschränkungen des Warenverkehrs durch Massnahmen gleicher Wirkung werden vom Bundesgericht geschützt, wenn sie einem der in Art. 20 Satz 2 FHA genannten öffentlichen Interessen dienen sowie geeignet und erforderlich sind, den gesetzten Zweck zu erfüllen. Eine unzulässige Diskriminierung ist nur dann anzunehmen, wenn unterschiedliche Regelungen für in- und ausländische Produkte gelten und die Einfuhr für ausländische Produkte dadurch auch tatsächlich erschwert wird.

248. Im Übrigen gilt im Verhältnis zwischen der Schweiz und den Vertragsstaaten der EFTA Analoges (vgl. Cottier / Schneller, S. 53 f.).
249. Zwischenfazit: Aufgrund der gerichtlichen Zurückhaltung bei der Auslegung von Art. 13 FHA kommt dem Gesetzgeber in diesem Rahmen ein grosser Gestaltungsspielraum für den Erlass technischer Normen zu. Ob die Einführung von Emissionsbegrenzungen für bestimmte Anlagen Massnahmen gleicher Wirkung i.S.v. Art. 13 Abs. 1 FHA darstellen, ist ungewiss. Selbst wenn dies bejaht werden sollte, können die entsprechenden Massnahmen gemäss Art. 20 FHA gerechtfertigt werden.

#### **5.3.4 Exkurs: Anerkennung von Konformitätsbewertungen Schweiz – EU**

250. Soweit die Zulässigkeit neuer technischer Vorschriften im Rahmen des Abkommens zwischen der Schweiz und der Europäischen Gemeinschaft über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen (SR 0.946.526.81) bei serienmässig hergestellten Anlagen (Ziff. 3.1.6.1) in Frage steht, verweisen wir einerseits auf die allgemeinen Ausführungen im Gutachten Cottier / Schneller, S. 50 f.

Hinsichtlich *Baumaschinen* hat sich an der dort, S. 51, dargestellten Rechtslage seit 2007 nichts geändert: Da die betreffende EG-Richtlinie nur umweltbelastende Geräuschemissionen betrifft, fällt eine Anerkennung ausländischer Konformitätsbewertungen im Geltungsbereich der LRV ausser Betracht.

Andererseits zitieren wir Arioli, S. 142:

*«Das Abkommen unterscheidet, ob die Anforderungen an die Produkte und ihre Überprüfung im Recht der Vertragsparteien gleichwertig oder unterschiedlich sind. Bei unterschiedlichen Anforderungen sieht es die Möglichkeit vor, dass trotzdem Konformitätsbewertungen anerkannt werden, sofern sie nach dem Recht des Bestimmungslandes ausgestellt worden sind (Art. 1 Abs. 1). Die EG ist zu dieser Art von Anerkennung nur bereit, wenn die Schweiz für sich derart ähnliche Anforderungen stellt, dass die Qualifikation der Bewertungsstelle auf Grund ihrer Ausstattung und Erfahrung als hinreichend angesehen werden kann. Bei gleichwertigen Anforderungen genügt eine Bewertung der Stelle nach dem Recht des Ausfuhrlandes (Art. 1 Abs. 2). Obwohl das Abkommen von <gleichwertigen> Anforderungen spricht, hat die EG diese Art der Anerkennung nur*

*dort akzeptiert, wo das schweizerische Recht auf Grund von Übernahmen oder Verweisen praktisch identisch ist.»*

251. Ohne die Fragen der Konformitätsbewertung hier weiter zu vertiefen, lässt sich für die hier diskutierten motorbetriebenen Maschinen feststellen, dass
- bei *Fahrzeugen* aufgrund gleichwertiger Anforderungen die einmalige Konformitätsbewertung nach den Bestimmungen des ausführenden Landes genügt;  
Insbesondere bei «*Kraftfahrzeugen*» werden die *Anforderungen* der EG und der Schweiz in verschiedener Hinsicht auch bezüglich Schadstoffemissionen als *gleichwertig* i.S.v. Art. 1 Abs. 2 des Abkommens beurteilt (vgl. insbesondere Anhang 1 Kap. 12 Absch. 1 Ziff. 3, 12, 41 und 61). Dasselbe gilt für «*Land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen*» (vgl. insbesondere Anhang 1 Kap. 13 Absch. 1 Ziff. 11 und 23). Freilich beruht die «Gleichwertigkeit» in diesen Fällen darauf, dass das schweizerische Verordnungsrecht umfassend auf die einschlägigen EG-Richtlinien verweist (siehe TAFV 1 und TAFV 2).
  - auf die *übrigen Anlagen* dieses Abkommen nicht anwendbar ist, da sie keinem der in Anhang 1 aufgeführten Produktbereiche zuzuordnen sind.
252. Soweit Produkte aus den Mitgliedländern der EG den in Anhang 1 kapitelweise jeweils unter Abschnitt 1 aufgezählten EG-Richtlinien entsprechen – was von einer Konformitätsbewertungsstelle zu überprüfen ist – dürfen sie direkt ohne weitere Kontrolle auf den Schweizer Markt gebracht werden (vgl. Bühler, S. 535 e contrario und S. 562).  
Zum Inhalt der produktespezifischen Bestimmungen in Anhang 1 verweisen wir auf die laufend aktualisierte Zusammenstellung des SECO unter: <http://www.seco.admin.ch/themen/00513/00730/01217/01887/index.html?lang=de> (30. Dezember 2013).
253. Im Verhältnis zwischen der Schweiz und den Vertragsstaaten der EFTA gilt Analoges (vgl. Cottier / Schneller, S. 53 f.).

## **5.4 Anwendung auf den Erlass neuer Emissionsbegrenzungsvorschriften**

### **5.4.1 Vorprüfung schweizerischer technischer Vorschriften nach den Kriterien des Aussenwirtschaftsrechts**

#### **5.4.1.1 Notifikationsverfahren bei technischen Vorschriften**

254. Die anvisierten Emissionsbegrenzungen sind technische Vorschriften im Sinne des THG und des internationalen Rechts (Rz. 194 und 222). Sie müssen notifiziert werden (vgl. Ziff. 5.2.4).

Das Notifikationsverfahren dient primär dazu, den Erlass technischer Vorschriften zu verhindern, die zu nicht gerechtfertigten Handelshemmnissen



führen. Diese Gefahr besteht nur, wenn die technischen Vorschriften *gleichartige* Produkte erfassen (vorne Rz. 200, 223 und 247). Unter Ziff. 5.4.1.2 stellen wir dar, welche Fragen in solchen Fällen im Notifikationsverfahren zu beantworten sind.

Zu notifizieren sind technische Vorschriften aber auch dann, wenn sie aus schweizerischer Sicht keine technischen Handelshemmnisse bewirken. In diesem Fall ist in der Notifikation darzutun, *warum keine Gleichartigkeit* gegeben ist. Die massgeblichen Kriterien finden sich in Rz. 223.

#### **5.4.1.2 Zur Begründung von Ausnahmen im öffentlichen Interesse**

255. Zur Vermeidung von Handelshemmnissen sind die technischen Vorschriften an den Anforderungen der wichtigsten Handelspartner auszurichten (Rz. 197). Der THG-Leitfaden zeigt in Ziff. 2.1.3 auf, wie die Abklärungen bezüglich der wichtigsten Handelspartner vorzunehmen sind.

Für relevante Anlagenkategorien stellt das BAFU Informationen sowohl über im Ausland – insbesondere EU, einzelne Mitgliedländer der EU, USA und speziell Kalifornien, teilweise Japan – geltende oder vorbereitete technische Vorschriften sowie wichtige Produzenten und damit die relevanten Handelsströme bzw. Handelspartnerländer zusammen.

Dabei ist von Bedeutung, dass eine Abstimmung auf die technischen Vorschriften der wichtigsten Handelspartner in der Regel nur dann angezeigt ist, wenn mehrere wichtige Handelspartner ihre Vorschriften – faktisch und nicht nur *de jure* – unter sich harmonisiert haben. Nur in diesem Fall können auch tatsächlich Handelsbehinderungen abgebaut werden (THG-Leitfaden, S. 14).

Fehlt hingegen eine harmonisierte Lösung, ist im Einzelfall zu prüfen, «ob auch eine Abstimmung auf das Recht *eines* oder *mehrerer einzelner wichtiger Handelspartner* technische Handelshemmnisse zu verringern vermag» (THG-Leitfaden, S. 14).

256. Soweit die neu zu erlassenden Emissionsbegrenzungen im Sinne einer Ausnahme (Ziff. 5.2.2.2) vom Recht der wichtigsten Handelspartner abweichen, können sie ihre Wirkung nur dann voll entfalten, wenn sie – entgegen dem Cassis-de-Dijon-Prinzip (Ziff. 5.2.3.1) – auch für im Ausland hergestellte Produkte gelten und der Bundesrat sie i.S.v. Art. 16a Abs. 2 THG (Bst. e) in die VIPaV aufnimmt bzw. für sie eine Zulassungspflicht (Bst. a) einführt (Ziff. 5.2.3.2).
257. Sowohl für Ausnahmen vom Grundsatz der Vermeidung technischer Handelshemmnisse (Ziff. 5.2.2.2) wie auch für Ausnahmen zum Cassis-de-Dijon-Prinzip (Ziff. 5.2.3.2) ist massgeblich, ob die Voraussetzungen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG gegeben sind (Rz. 189).

258. Die hier diskutierten Emissionsbegrenzungen sollen namentlich Feinstaub- und im Speziellen Dieselerussmissionen vermindern. Sie basieren auf Art. 11 ff. USG (Ziff. 2.2.2) und dienen dem öffentlichen Interesse, Mensch und Umwelt vor übermässiger Luftbelastung zu schützen (Art. 4 Abs. 4 Bst. b und c THG). Es ist davon auszugehen, dass die vorgesehenen Vorschriften *strenger* sind als das massgebliche ausländische Recht.
259. Dass die öffentlichen Interessen des Gesundheits- und Umweltschutzes Abweichungen vom ungehinderten Warenverkehr rechtfertigen können, ist auch im internationalen Recht grundsätzlich anerkannt (vgl. Rz. 228 betr. Art. 2.2 TBT; Rz. 247 betr. Art. 20 Satz 1 FHA; vgl. auch Merkt / Bridy, Anm. 71; zu den teilweise abweichenden Kontrollmassstäben bei Gesundheits- und Umweltschutz vgl. Panizzon et al., S. 223). Werden diese öffentlichen Interessen – ob in einem Notifikationsverfahren oder einer Streitsache – geltend gemacht, werden in der Regel nicht sie selber in Frage gestellt, sondern es wird argumentiert, sie würden i.S.v. Art. 4 Abs. 3 Bst. b THG (Rz. 200; bzw. der entsprechenden internationalen Bestimmungen) in missbräuchlicher Weise angerufen.
260. Die Schweiz hat im Zusammenhang mit dem Erlass neuer Emissionsbegrenzungen darzulegen, weshalb die vorgesehenen technischen Vorschriften, die sich von jenen der wichtigsten Handelspartner unterscheiden, tatsächlich der Zielerreichung – Schutz von Mensch und Umwelt – dienen und mit den weiteren Voraussetzungen für Ausnahmen vom Grundsatz im Einklang stehen. Im Einzelnen sind stichhaltige Argumente bzw. Informationen zu folgenden Aspekten vorausgesetzt:
1. Die vorgesehenen technischen Vorschriften *weichen von jenen wichtiger Handelspartner ab* (Art. 4 Abs. 2 Satz 1 THG, Rz. 197; Art. 2.4 TBT, Hinweise in Ziff. 5.3.2.2b).  
Relevante Informationen: Angaben zu den entsprechenden Vorschriften der wichtigsten Handelspartner; allenfalls Darstellung der Spannbreite der ausländischen Vorschriften, die technische Handelshemmnisse gar nicht entstehen lässt; allenfalls Hinweise darauf, inwiefern die Vorschriften mit jenen bestimmter ausländischer Staaten kompatibel sind (vgl. dazu THG-Leitfaden, S. 14).
  2. Die vorgesehenen Vorschriften dienen einem *vom THG und Völkerrecht anerkannten öffentlichen Interesse* (Art. 4 Abs. 3 Bst. a i.V.m. Abs. 4 THG, Rz. 200 f., 210 f.; Art. 2.2 TBT, Rz. 228; Art. 20 Satz 1 FHA, Rz. 247); vgl. zum Schutzniveau auch Ziff. 5.4.2.  
Relevante Argumente: Besserer Schutz von Gesundheit und Umweltschutz i.S.v. Art. 4 Abs. 4 Bst. b und c THG durch die zu erwartenden Reduktionen von Feinstaub und im Speziellen Dieseleruss.

3. Die Abweichung vom Grundsatz muss für die Schweiz einem *überwiegenden Interesse* (Art. 4 Abs. 3 Bst. a THG; Art. 2.2 TBT; Art. 20 Satz 1 FHA) entsprechen. «Mit anderen Worten: Die Nachteile, welche eine abgestimmte Regelung auslösen würde, sind aus Sicht des Staates als schwerwiegender zu bewerten als der (volkswirtschaftliche) Schaden, der als Folge der schweizerischen Sonderregelung bei den betroffenen Herstellern, Händlern und evtl. Konsumenten entsteht» (THG-Leitfaden, S. 9, vgl. dort auch das Beispiel; siehe vorne Rz. 200; 210, 220, 247).  
 Relevante Argumente: Noch nicht erreichte Schutzziele bzw. Bestehen eines noch grossen Deltas zwischen Zustand der Umweltbelastung und Zielen der Luftreinhaltung (vgl. Ziff. 5.4.2 zum Schutzniveau); Gesundheits- und Umweltkosten wegen der bisher fehlenden oder zu wenig strengen Vorschriften; Fehlen alternativer Massnahmen; Heranziehung aller wichtigen Verursachergruppen zur Problemlösung; rechtsgleiche Behandlung verschiedener Verursachergruppen.
4. Die vom Grundsatz abweichenden Vorschriften dürfen den grenzüberschreitenden Verkehr *nicht mehr als nötig einschränken*; die Abweichungen müssen *verhältnismässig* i.S.v. Art. 5 Abs. 2 BV sein (vgl. auch Art. 4 Abs. 3 Bst. c THG, Rz. 200, sowie Rz. 229 zur Praxis der internationalen Streitbeilegungsorgane).  
 So ist von den verschiedenen möglichen Instrumenten zur Produkteprüfung jeweils der mildeste, der Zielerreichung dienende Eingriff – die «handelsverträglichste» Variante (THG-Leitfaden, S. 10) – zu wählen: z.B. Konformitätsbewertungen (Art. 3 Bst. h THG) und nicht Zulassungsbewilligungen (Art. 3 Bst. n THG); bei den Konformitätsbewertungen ist gegebenenfalls die Prüfung durch den Hersteller selber und nicht unter obligatorischem Beizug von Drittstellen vorzusehen (Beispiel in THG-Leitfaden, S. 10; vgl. dazu auch die Vorgaben zur Ausgestaltung der technischen Vorschriften über die Verfahren zum Inverkehrbringen von Produkten in Art. 5 THG sowie THG-Leitfaden, S. 18 ff.).  
 Die Wahl der entsprechenden Massnahmen ist unter Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes zu begründen und vor allem bei den weniger milden Einschränkungen nachvollziehbar bzw. mit Belegen zu argumentieren (z.B. Gründe für Erfordernis einer Konformitätsbewertung durch Drittstellen). Gegebenenfalls ist darzutun, weshalb – bezogen auf die spezifische Situation (der geregelten Anlagen, der geografischen Verhältnisse, der betroffenen Bevölkerung etc.) – weniger weitreichende Massnahmen nicht genügen.
5. Die technischen Vorschriften enthalten *keine diskriminierenden Unterscheidungen* (Art. 4 Abs. 3 Bst. b THG, Rz. 200; Art. 2.1 TBT, Art. 20 Satz 1 FHA). Entsprechend dem Grundsatz der Nichtdiskriminierung (vgl. insbesondere Ziff. 5.3.2.2b) sind – internationale Präferenzabkommen vorbehalten – die ausländischen Produzenten bzw. Produkte unter sich und gegenüber den schweizerischen Anbietern

bzw. Produkten gleich zu behandeln (vgl. auch THG-Leitfaden, S. 14 f.).

Relevante Argumente: Hinweis auf nichtdiskriminierend abgefasste Regelungen, wobei auch die Vermeidung verschleierte Diskriminierungen zu thematisieren ist; gegebenenfalls Hinweise auf kompatible Vorschriften anderer Staaten.

6. Die vom Grundsatz abweichenden Vorschriften dürfen namentlich *keine verschleierte Handelsbeschränkung* darstellen (Art. 4 Abs. 3 Bst. b THG, sinngemäss Art. 2.2 TBT, Art. 20 Satz 1 FHA; Rz. 200, 211, 220, zur Praxis in Rz. 247). Die Anforderung geht inhaltlich faktisch in jenen der vorstehenden Punkte 2, 3 und 4 auf.

Relevante Argumente: Substantiierung der anvisierten Umwelt- bzw. Gesundheitsrisiken sowie der verfolgten Schutzziele, verhältnismässige Ausgestaltung der getroffenen Regelung.

Die massgeblichen Argumente sind nach Durchführung des Notifikationsverfahrens unter Berücksichtigung der ausländischen Stellungnahmen (Rz. 218) im Antrag an den Bundesrat zum Erlass der neuen Emissionsbegrenzungen aufzuführen.

#### **5.4.1.3 Zur Begründung der Notwendigkeit einer Zulassungspflicht**

261. Soll eine Zulassungspflicht (Rz. 214) – im Gegensatz zum Erfordernis etwa einer Konformitätsbewertung i.S.v. Art. 3 Bst. h THG – eingeführt werden, ist nachzuweisen, dass dies «zur Wahrung überwiegender öffentlicher Interessen nach Absatz 4 *unerlässlich* ist» (Art. 4 Abs. 6 THG, kursiv zugefügt). Mit dieser Vorschrift wird das ohnehin geltende Verhältnismässigkeitsprinzip (vgl. Rz. 200) betont.

Die Argumentation muss sich darauf beziehen, warum mildere Instrumente wie verschiedene Varianten der Konformitätsbewertung oder eine Anmeldung im Hinblick auf den Gesundheits- und Umweltschutz nicht ausreichen (vgl. zu diesen Instrumenten insbesondere Botschaft THG-Revision 2008, S. 575 f.).

262. Werden Zulassungspflichten eingeführt, sind die Vorgaben von Art. 5 Abs. 3 THG bezüglich Verfahrensvereinfachungen im Fall gleichwertiger ausländischer Vorschriften zu beachten.

Relevante Argumente: Entsprechende Hinweise auf die gewählten Regelungen.

263. Im Übrigen gelten die Ausführungen in Rz. 260 sinngemäss.

#### **5.4.2 Im Speziellen: Bedeutung des Schutzniveaus nationaler und ausländischer Vorschriften**

264. Auf der Grundlage von Art. 11–14 USG bestimmt der nationale Rechtsetzer, welche technischen Massnahmen für die jeweiligen Anlagentypen vorzusehen

sind, damit die Ziele des USG gemäss den Indikatoren von Anhang 7 LRV erreicht werden können (Ziff. 2.2.1).

265. Sind die vorgesehenen technischen Vorschriften strenger als jene der wichtigsten Handelspartner (Art. 4 Abs. 2 THG, Rz. 197) und soll für sie eine Ausnahme gemäss Art. 4 Abs. 3 THG beansprucht werden, muss die Schweiz nachweisen, dass das verfolgte öffentliche Interesse jenes am ungehinderten Aussenhandel überwiegt, dass also das nationale Schutzziel «eine Abweichung zu rechtfertigen vermag» (Arioli, S. 149, zum Ganzen eingehend vorne Ziff. 5.2.2.2 und Ziff. 5.2.3.2).

Bei dieser Interessenabwägung sind die nachfolgenden Gesichtspunkte und Argumente wesentlich.

266. Die hier diskutierten Emissionsbegrenzungen verfolgen hauptsächlich das Ziel, die in der Schweiz noch immer übermässige Belastung der Luft mit Feinstaub und speziell Dieseleruss zu reduzieren.

Für lungengängigen Feinstaub wurden in Anhang 7 LRV Immissionsgrenzwerte festgelegt, die heute sowohl in städtischen und vorstädtischen wie auch selbst tiefgelegenen ländlichen Gebieten – teils sogar deutlich – überschritten werden (vgl. speziell zur Bevölkerungsbelastung EKL, Feinstaub, S. 68). Aufgrund des aktuellen Wissens werden Feinstäube über das Jahr 2020 hinaus Problemstoffe bleiben (EKL, Luftreinhaltung, S. 37, 47, 51). Gegenüber 2005 sind die Feinstaubemissionen noch um mindestens 45 Prozent und dessen kanzerogene Anteile (Russ, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe; vgl. EKL, Luftreinhaltung, S. 47, 69 f.) i.S.v. Anhang 1 Ziff. 82 LRV (Rz. 24) ohne Obergrenze so weit technisch möglich und verhältnismässig zu reduzieren (Bundesrat, LRK 2009, S. 6596; EKL, Luftreinhaltung, S. 74).

Aufgrund dieser Ausgangslage ist der Erlass zusätzlicher Emissionsbegrenzungen unerlässlich im Sinne der Voraussetzung von Art. 4 Abs. 3 Bst. a THG (Rz. 200).

267. Bei den heute für die Feinstaubbelastung hauptsächlich verantwortlichen *Verursachergruppen* fallen «Verkehr und Maschinen» mit ungefähr der Hälfte der aktuellen Emissionsfracht besonders auf (EKL, Luftreinhaltung, S. 75). Dasselbe gilt für die per 2020 prognostizierte Emissionsfracht.

Den bisher grössten Beitrag an die Verminderungen der Emissionen dieser Verursachergruppe haben beim Verkehr die Personenwagen und die schweren Nutzfahrzeuge geleistet. Dank der harmonisierten strengen Vorschriften der EU, die von der Schweiz jeweils zeitgleich übernommen werden, ist in den nächsten Jahren mit einem weiteren starken Rückgang der von dieser Untergruppe verursachten Emissionen zu rechnen. Auch die Emissionen von Baumaschinen und Arbeitsgeräten werden dank der Änderung von Anhang 4 Ziff. 3 und 4 LRV wesentlich reduziert. Künftig sollen auch Emissionsbegrenzungen für bisher noch nicht erfasste wichtige Anlagentypen erlassen werden.

Eine von drei wichtigen Einflussmöglichkeiten bei der Verursacherguppe «Verkehr und Maschinen» ist die Reduktion der Schadstoffe im Abgas von Maschinen (EKL, Luftreinhaltung, S. 76; vgl. auch Bundesrat, LRK 2009, S. 6611; die zwei weiteren Einflussmöglichkeiten – Beeinflussung der Verkehrsleistung und des Modal Splits – spielen nur bei den Fahrzeugen bzw. beim Verkehr eine Rolle). Mit Emissionsbegrenzungen der Vorsorgestufe (Ziff. 2.2.2) bei stationären Anlagen sollen entsprechende Massnahmen ergriffen werden, die – insgesamt – einen grossen Beitrag an den notwendigen Abbau der noch bestehenden übermässigen Fracht leisten würden.

268. Wenn auch Feinstaub als *Indikator* für die Luftqualität gemäss Anhang 7 LRV lediglich als PM10 berücksichtigt wird (zustimmend EKL, Feinstaub, S. 117, sowie EKL, Luftreinhaltung, S. 64 f.), so steht doch ausser Frage, dass für die Gesundheit die *kleineren Partikel*, z.B. die PM2.5-Anteile, von grösserer Bedeutung sind (EKL, Feinstaub, S. 71 ff.). Die EKL empfiehlt deshalb auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse, bei der Verminderung der Feinstaubbelastung den *Massnahmen zur Reduktion der feineren Partikel* besondere Beachtung zu schenken (EKL, Feinstaub, S. 117; bestätigt in EKL, Luftreinhaltung, S. 64).

Die Aussagen und Empfehlungen der EKL zum Feinstaub, die in Anhang 7 LRV ihren Niederschlag finden, beruhen auf breit abgestützten wissenschaftlichen Erkenntnissen und stehen mit den Arbeiten im Rahmen der WHO im Einklang; vgl. die Belege in den entsprechenden Berichten.

Die Massnahmen gegen Dieseleruss dienen im Besonderen der Reduktion dieser feineren Partikel. Sie sind deshalb zweckmässig und zur Erreichung des Gesetzeszweckes erforderlich.

269. Wenn die Schweiz strengere Anforderungen an Produkte stellen will als in den Ländern der wichtigsten Handelspartner gelten, ist auch zu fragen, ob die ausländischen Vorschriften im Hinblick auf die Erreichung der gleichen Ziele, wie sie für die Schweiz gelten, erlassen wurden. Ist das ausländische Schutzniveau tiefer und / oder gehen die Schutzmassnahmen weniger weit, sind die entsprechenden technischen Vorschriften nicht vergleichbar.

270. Die Immissionsziele betreffend Feinstaub der EU (siehe die Kurzbeschreibung in EKL, Luftreinhaltung, S. 64) sind mit den Zielen von Anhang 7 LRV nicht direkt vergleichbar.

Dass im EU-Recht anstelle eines PM10-Wertes ein PM2.5-Wert im Zentrum steht, ist im vorliegenden Zusammenhang nicht von Belang, da dieser als Indikator dem PM10-Wert ungefähr entspricht.

Entscheidend ist aber, dass

- erstens die Immissionsziele der EU *weniger ambitiös* sind und

- zweitens diese Werte nicht wie Immissionsgrenzwerte i.S.v. Art. 14 USG allein aufgrund wissenschaftlicher Kenntnisse (und der Erfahrung; vgl. Rz. 268) festgelegt werden, sondern *politisch ausgehandelte Werte* darstellen. Sie sollen denn auch im Jahr 2013 aufgrund zusätzlicher Informationen über die technische Durchführbarkeit und die Erfahrungen in den Mitgliedstaaten – also nicht aufgrund naturwissenschaftlich-medizinischer Erkenntnisse – überprüft werden.  
Die wissenschaftlichen Erkenntnisse, wie im Rahmen der WHO erarbeitet, fordern einen strengeren Massstab als er aus den Immissionszielen der EU folgt. Im Unterschied zu diesen entsprechen die schweizerischen Immissionsgrenzwerte für Feinstaub den genannten wissenschaftlichen Erkenntnissen (vgl. dazu Rz. 268 petit).

271. Für gewisse hier diskutierte Anlagen kennt die EU noch keine Schutznormen; die wichtigsten Handelspartner haben also ihre Vorschriften nicht harmonisiert. Dabei handelt es sich insbesondere um Schneemobile.  
In solchen Fällen steht eine Abstimmung der neuen schweizerischen Vorschriften auf jene der wichtigsten Handelspartner (Art. 4 Abs. 2 Satz 1 THG; Rz. 197 und 260 Punkt 1) gar nicht in Frage (vgl. auch Arioli, S. 150). Die übrigen Anforderungen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG sind indessen zu erfüllen (vgl. Rz. 260).
272. Schliesslich ist noch auf die besondere Situation einzugehen, dass die wichtigsten Handelspartner, insbesondere die EU, den Erlass neuer Vorschriften (erst) angekündigt haben.  
In einem solchen Fall ist einerseits im Sinne der obenstehenden Ausführungen zu prüfen, inwiefern die geregelten Produkte überhaupt gleichartig sind (vorne Rz. 200, 223 und 247), inwiefern bei den technischen Vorschriften Unterschiede entstehen könnten (vorne Rz. 197) und ob die Schutznormen vergleichbar sind.  
Andererseits ist eine politische Einschätzung vorzunehmen. Wurden erst Absichten erklärt, fehlt es noch an einem absehbaren Konsens über die zu erreichenden Ziele oder wurden erst Arbeitsgruppen zur Behandlung eines bestimmten Problems eingesetzt, so besteht aus schweizerischer Sicht kein Anlass, den Erlass eigener Vorschriften aufzuschieben. Erst von einer breiten Mehrheit eines Vorbereitungsgremiums getragene Entwürfe, deren Verabschiedung nahe bevorsteht, sollten aus unserer Sicht berücksichtigt werden (vgl. auch Rz. 230 bezüglich unmittelbar bevorstehender Verabschiedung von internationalen Normen).

### 5.4.3 Unterschiedliche Behandlung von Fahrzeugen und stationären Anlagen?

#### 5.4.3.1 Allgemeines

273. Grundsätzlich gilt aussenwirtschaftsrechtlich bezüglich technischer Vorschriften für Fahrzeuge (vgl. zur Definition Rz. 59 und 135, zu den speziellen nationalen Regelungen Ziff. 3.2.4) nichts anderes als für stationäre Anlagen: Art. 4 THG bzw. die entsprechenden völkerrechtlichen Bestimmungen über die Vermeidung technischer Handelshemmnisse sind massgebend. Vgl. vorne Ziff. 5.4.1.

274. Für die konkrete Beurteilung der Zulässigkeit von im Vergleich zu den ausländischen strengeren schweizerischen Emissionsbegrenzungen stellt sich die Situation bei Fahrzeugen indessen etwas anders dar als bei stationären Anlagen.

Für einen wichtigen Teil der Fahrzeugtypen – Personenwagen und schwere Nutzfahrzeuge – besteht eine EU-weite Harmonisierung der technischen Vorschriften mit einem auf mehrere Jahre hinaus festgelegten Plan für strengere, den technischen Handlungsspielraum weitgehend ausschöpfende Anforderungen, die europaweit als wirtschaftlich tragbar gelten.

Die Euro-5-Norm gilt seit dem 1. September 2009 für die Typzulassung und ab dem 1. Januar 2011 für die Zulassung und den Verkauf von neuen Fahrzeugtypen; die Euro-6-Norm gilt ab 1. September 2014 für die Typzulassung und ab 1. Januar 2015 für die Zulassung und den Verkauf von neuen Fahrzeugtypen.

Diese Harmonisierungsanstrengungen schliessen nationale Abweichungen – kurz gefasst – in der Regel als unverhältnismässig (Rz. 229) aus, auch wenn das schweizerische Schutzniveau (Ziff. 5.4.2) insgesamt strengere Vorschriften rechtfertigen könnte.

Bei diesen Fahrzeugen wäre heute ein konsequenter oder weit gehender Alleingang der Schweiz – d.h. Verpflichtung zu fortschrittlicherer Technologie ausschliesslich für den helvetischen Markt – wegen des Kriteriums der wirtschaftlichen Tragbarkeit (Rz. 16 f.) schwierig zu realisieren.

275. Der Bundesrat hat denn auch den Grundsatzbeschluss gefasst, auf die vorzeitige Einführung von strengeren Anforderungen an Fahrzeuge zu verzichten. Er will die entsprechenden umweltrechtlichen Anforderungen im Gleichklang – also inhaltlich gleich – und im Gleichschritt – also gleichzeitig – mit der Europäischen Union regeln. In diesem Sinn hat er es abgelehnt, die inzwischen auf den 1. September 2009 in Kraft gesetzte Euro-5-Norm für Diesel-Personenwagen *vorzeitig* einzuführen, wie im Aktionsplan Feinstaub ursprünglich vorgesehen (Bundesrat, Medienmitteilung Euro-5-Norm).

Ein solcher Grundsatzentscheid besteht *nicht* bezüglich der Emissionsbegrenzungen, die *in der LRV geregelt* werden; vgl. dazu auch Rz. 276.



#### 5.4.3.2 In der EU nicht nach dem Stand der Technik geregelte Fahrzeugarten

276. Die EU-Vorschriften erfüllen die an Emissionsbegrenzungen im Rahmen der Vorsorge gestellten Anforderungen (Rz. 14 ff.) nur *in der Regel*: Beispielsweise genügen die Vorschriften für Motorräder und Motorroller sowie für land- und forstwirtschaftliche Maschinen diesen Anforderungen nicht. Der Bundesrat hat denn auch mehrfach betont, dass im Non-Road-Bereich ein grosser luft-hygienischer Handlungsbedarf besteht.
- Siehe etwa LRK 2009, S. 6605, mit Hinweis auf den Aktionsplan Feinstaub, oder die Antwort des Bundesrates vom 15. März 2010 auf die Frage 10.5149 von Siebenthal Partikelfilterpflicht für Traktoren. Ist der Schweizer Fahrplan auf denjenigen der EU abgestimmt? (vgl. dazu auch EKL, Luftreinhaltung, S. 71).
277. Weil das Schutzniveau in der Schweiz höher ist (Ziff. 5.4.2), fragt sich, ob überhaupt «gleichartige» Produkte vorliegen (Rz. 223). Ist dies zu verneinen, kommt das Gebot der Nichtdiskriminierung ausländischer Produkte (Ziff. 5.3.2.2b) nicht zum Tragen.
278. Vor allem aber sollen diese Anlagen nicht als Fahrzeuge, sondern bezüglich ihres stationären Einsatzes geregelt werden (Ziff. 3.2.6). Auch in dieser Hinsicht sind sie *nicht gleichartige Anlagen* wie die Fahrzeuge unter EU-Recht, für die bezüglich des stationären Einsatzes keine besonderen Vorschriften bestehen. Das Diskriminierungsverbot ist auch diesbezüglich nicht relevant und umso weniger stellt sich die Frage, ob bzw. wie sich Ausnahmen i.S.v. Art. 4 Abs. 4 THG begründen lassen.
279. Schliesslich ist zu berücksichtigen, dass der für Baustellen heute bereits geltende Emissionsbegrenzungsstandard auf weitere Anlagentypen ausgedehnt werden soll, die in ihrer Gesamtheit in einem weit grösseren Umfang motorische Emissionen verursachen als die Baumaschinen allein.
- Zur Erfüllung der Luftreinhaltziele ist es besonders wichtig, auch für diese weiteren Anlagen entsprechende Emissionsbegrenzungen zu erlassen: Es gilt, das Reduktionspotenzial aller Anlagentypen der Verursacherguppe «Verkehr und Maschinen» möglichst auszuschöpfen (vgl. dazu Rz. 267). Dies ist auch aus Gründen der Gleichbehandlung geboten (vgl. Ziff. 4.2 und insbesondere Ziff. 4.2.3.2). Damit ist das Erfordernis eines überwiegenden Interesses (Rz. 260 Punkt 3) gegeben.
280. Obwohl nach dem Vorstehenden eine Ausrichtung an den (harmonisierten) technischen Vorschriften der wichtigsten Handelspartner nicht in Frage kommt, sind auch hier die technischen Ziele – und nicht die Methoden, mit

denen sie erreicht werden sollen – vorzugeben (Art. 4 Abs. 5 Bst. a THG und dazu Rz. 204).

281. Schliesslich kann festgestellt werden, dass die hier dargelegte Argumentation jener bezüglich Erlass neuer Emissionsbegrenzungen bei Baumaschinen entspricht, die ebenfalls als begründete Ausnahme zum Grundsatz der Vermeidung technischer Handelshemmnisse (Ziff. 5.2.2.1, Rz. 209) gelten.

## **6. Beantwortung der Fragen**

### **6.1 Frage 1: Spielräume und Schranken für Emissionsbegrenzungsvorschriften**

#### **6.1.1 Aussenwirtschaftsrecht und Emissionsbegrenzungsvorschriften (Punkt 1a)**

282. Die Frage im Wortlaut:

*a. Die schweizerischen Vorschriften zur Emissionsbegrenzung von stationären und mobilen Maschinen sowie von Fahrzeugen müssen nach den Grundsätzen des Umweltschutzgesetzes einen optimalen Schutz gewährleisten, den Stand der Technik umsetzen und wirtschaftlich tragbar sein. Welches sind die Spielräume und Grenzen des (internationalen) Handelsrechts (THG, WTO, bilaterale Verträge, usw.) für derartige Vorschriften für Maschinen und Geräte resp. für Fahrzeuge im schweizerischen Recht?*

283. Voraus ist zu bemerken, dass die Regelungen des THG (Ziff. 5.2) grundsätzlich als Umsetzung der völkerrechtlichen Verpflichtungen der Schweiz verstanden und angewendet werden können (Rz. 219). Es bestehen zwar in Details innerhalb der verschiedenen internationalen Rechtsquellen und zwischen diesen und der Umsetzung im THG gewisse Nuancen (Ziff. 5.3.2–5.3.4). Es ergeben sich aus dem Völkerrecht indessen gegenüber dem THG keine wesentlichen zusätzlichen Einschränkungen für die hier diskutierten Emissionsbegrenzungen (Rz. 236, 243 und 249).

Als Handlungsanweisungen an den Rechtsetzer verbleiben nachfolgende Vorgaben des Aussenwirtschaftsrechts gemäss Rz. 284 ff. In Rz. 260 findet sich eine entsprechende Übersicht, die als Checkliste bei der Vorbereitung technischer Vorschriften verwendet werden kann.

284. Grundsätzlich sind technische Handelshemmnisse zu vermeiden. Dies soll durch die grundsätzliche Abstimmung der schweizerischen technischen Vorschriften auf jene der wichtigsten Handelspartner erfolgen (Rz. 255).
285. Ausnahmen vom Grundsatz der Vermeidung technischer Handelshemmnisse sind zulässig, wenn damit anerkannte öffentliche Interessen wie der Schutz von Gesundheit und Umwelt verfolgt werden. Bei den vorgesehenen Emissi-

onsbegrenzungen ist diese Voraussetzung angesichts des Deltas zwischen den Immissionsgrenzwerten und prognostizierter Immissionslage erfüllt (Ziff. 5.4.2).

286. Insbesondere unzulässig ist die Diskriminierung ausländischer Produkte durch technische Vorschriften. Indessen kann eine Diskriminierung nur dann in Frage stehen, wenn *gleichartige* Produkte unterschiedlich behandelt werden. Produkte *mit bzw. ohne spezielle technische Spezifikationen zur Verhinderung von Umweltbelastungen* sollten indessen *nicht als gleichartig* betrachtet werden (Ziff. 5.3.2.2b).

Soweit das schweizerische Recht für inländische und ausländische Produkte gleichermaßen strenge Vorschriften erlässt, wird weder schweizerisches Aus- noch Wirtschaftsvölkerrecht verletzt.

287. Auch gerechtfertigte Ausnahmen dürfen jedoch nicht unnötige Handelshemmnisse schaffen: Sie müssen verhältnismässig sein. Damit ist nichts anderes verlangt als die Einhaltung des verfassungsrechtlichen Verhältnismässigkeitsprinzips (Ziff. 5.3.2.2c).

288. Im Rahmen des THG ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Produkte aus dem europäischen Raum unter das Cassis-de-Dijon-Prinzip nach Art. 16a THG fallen.

Ausnahmen sind gestützt auf öffentliche Interessen und nach den selben Grundsätzen wie gemäss Rz. 285 ff. möglich. Die entsprechenden Produkte sind in die VIPaV aufzunehmen (Rz. 256). Bezüglich Zulassungspflichten vgl. Ziff. 5.2.3.2b.

289. Aus dem THG und den massgeblichen internationalen Rechtsquellen fliessen im Übrigen allgemeine Grundsätze für den Erlass und die Formulierung technischer Vorschriften (vgl. Rz. 196 f.). Im Rahmen der LRV wurden diese Anforderungen vom Ordnungsgeber bereits bisher berücksichtigt, weshalb es sich vorliegend erübrigt, auf diese Frage weiter einzugehen.

290. Technische Vorschriften sind vor ihrem Erlass den Handelspartnern zu notifizieren, d.h. diesen rechtzeitig mitzuteilen. Die Schweiz hat in diesen Unterlagen darzutun, inwieweit sie vom Grundsatz der Vermeidung technischer Handelshemmnisse abweicht, und vor allem, mit welcher Begründung und Rechtfertigung sie dies tun will (Rz. 260).

Der schweizerische Rechtsetzer hat berechtigte Einwände anderer Staaten bzw. Handelspartner zu berücksichtigen (Rz. 218).

### 6.1.2 Speziell Unterschied Fahrzeuge und stationäre Anlagen (Punkt 1b)

291. Die Frage im Wortlaut:
- b. *Welches sind die diesbezüglichen Unterschiede zwischen Fahrzeugen einerseits und (stationären) Maschinen und Geräten andererseits?*
292. Für Fahrzeuge gelten die gleichen Vorschriften des Aussenwirtschaftsrechts wie für stationäre Anlagen (Ziff. 6.1.1). Allerdings ist bezüglich Personenwagen und schweren Nutzfahrzeugen der Stand der europäischen Harmonisierung viel weiter fortgeschritten und die Rechtsetzung auch technisch auf einem hohen Niveau. Daraus ergibt sich für die Schweiz in diesem Bereich ein kleinerer Spielraum für eigenständige Rechtsetzung zur Emissionsbegrenzung (vgl. Rz. 274).
293. Dem hat der Bundesrat durch den Grundsatzentscheid Rechnung getragen, technische Vorschriften für Fahrzeuge im Gleichschritt und Gleichklang mit der EU zu erlassen (Rz. 276).
294. Allerdings erfüllen die in der EU geltenden Vorschriften für land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge nicht die gleich hohen Standards wie sie hier vorgesehen sind. Ob gleichartige Produkte zu beurteilen sind, ist damit fraglich. Davon abgesehen können für solche Anlagen unter den Voraussetzungen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG Ausnahmen beansprucht werden (Ziff. 5.2.2.2). Der Beitrag dieser bedeutenden Verursachergruppe (Rz. 267) zur Reduktion der Umweltbelastung ist bisher nur marginal. Strengere Anforderungen drängen sich auch aus Gründen der Rechtsgleichheit (Ziff. 4.2, insbesondere Rz. 176) auf.

## 6.2 Frage 2: Maschinengattung / Einsatzbereich

### 6.2.1 Kriterien für die Festlegung von Emissionsbegrenzungen nach Anlagenart oder Einsatzbereich; gesetzeskonforme Lösungen (Punkte 2a und 2b)

295. Die Frage im Wortlaut:
- a. *Nach welchen Kriterien sind [...] die Regelungsgegenstände zu bestimmen und zu umschreiben, insbesondere: Festlegung von Emissionsbegrenzungen nach Maschinengattung (unabhängig vom Einsatzbereich) oder nach Einsatzbereich (Anlagen) für sämtliche Maschinengattungen?*
- b. *Welche Lösungen sind USG-konform?*
296. Bei der Umschreibung der Anlagen, für die Emissionsbegrenzungen im Rahmen der Vorsorge erlassen werden sollen, sind nur zwei Kriterien entscheidend.

297. Erstens ist aus umweltrechtlicher Sicht massgeblich, dass die ausgewählten Anlagenkategorien und deren Eingrenzung sowie Abgrenzung gegenüber anderen Anlagen *im Hinblick auf die Festlegung von vorsorglichen Emissionsbegrenzungen zweckmässig* sind (Rz. 90 und 93). Vgl. für weitere zusammenfassende Hinweise Ziff. 3.1.8 und für Hinweise zu spezifischen Fragestellungen die Ausführungen unter den nachfolgenden Ziff. 6.2.2–6.2.5 sowie Ziff. 6.3.2.
298. Zweitens muss diese Umschreibung zudem den Anforderungen des verfassungsrechtlichen *Rechtsgleichheitsgebots* genügen (Ziff. 4.2.3). Die gewählten Kategorien und deren Eingrenzungen sowie die Abgrenzungen gegenüber anderen Anlagen müssen namentlich im Hinblick auf den Erlass der Emissionsbegrenzungen begründbar sein (Rz. 168 und Beispiele in Rz. 176, mit Herleitungen in Ziff. 4.2.2).
299. Der Anlagenbegriff des USG selbst ist weit bzw. offen und flexibel (Rz. 47 und 84 sowie Rz. 88). Es gibt keine Hinweise dafür, dass er sich nur auf *Gattungen* von technischen Einrichtungen (Rz. 44 und Rz. 69) beziehen könnte; er lässt sich deshalb auch nach ausgewählten *Einsatzbereichen* bestimmen (Rz. 89).
300. Da es nach Art. 7 Abs. 7 USG nicht massgeblich ist, ob einzelne Anlagenkategorien nach Gattungen technischer Einrichtungen oder nach Einsatzbereichen unterschieden werden, ergibt sich auch, dass sich der Verordnungsgeber nicht für eine Regelung *entweder* nach Anlagengattung *oder* nach Einsatzbereich entscheiden muss, sondern grundsätzlich in seiner Wahl frei ist – wiederum: solange und sofern die in Rz. 297 f. erwähnten Anforderungen erfüllt sind.
301. Dem entspricht, dass die LRV mit dem Anlagenbegriff in vielfältiger Weise umgeht. So weicht die Verordnung einerseits in ihren Definitionen – ohne Verstoss gegen das Gesetz – von der Legaldefinition in Art. 7 Abs. 7 USG ab (Rz. 147). Bereits heute enthält sie sowohl Vorschriften für Anlagen, die als Gattung von Einrichtungen definiert sind, und solche, bei denen der Einsatzbereich für die Umschreibung massgeblich ist (vgl. Rz. 107 und 149).
302. Die Offenheit des gesetzlichen Anlagenbegriffs erlaubt es dem Verordnungsgeber auch künftig, die Regelungsgegenstände so auszuwählen, dass sich der Gesetzeszweck unter Beachtung der Anforderungen an die Regelung von Emissionsbegrenzungen (Rz. 297 f.) optimal erfüllen lässt.
303. Bei den geltenden Emissionsbegrenzungen für die zahlreichen von Anhang 2 LRV erfassten Anlagen zeigt sich, dass bereits bisher zur Bestimmung des Geltungsbereichs bestimmter Emissionsbegrenzungen unterschiedliche Methoden gewählt wurden. Neben der Benennung einer Anlagenart ohne nähere Umschreibung sind Eingrenzungen des Anlagenbegriffs nach der Grösse, durch Aufzählung oder durch Gleichstellung zu finden; neben den Gattungen

von Einrichtungen werden Einsatzbereiche unterschieden; schliesslich kommen mehrfache Regelungen mit unterschiedlichen Ansätzen vor (Rz. 105 ff.).

### **6.2.2 Gleiche Motoren, aber unterschiedliche Lösungen je nach Verwendungszweck (Punkt 2c)**

304. Die Frage im Wortlaut:

*c. Können für gleiche Motoren unterschiedliche Lösungen je nach Verwendungszweck getroffen werden?*

305. Da es in Anwendung des offenen Anlagenbegriffs von Art. 7 Abs. 7 USG zulässig ist, Emissionsbegrenzungen für Anlagen nicht nur gemäss Gattung von technischen Einrichtungen, sondern auch abhängig von deren Einsatzbereich festzulegen (Rz. 299), ist es auch möglich, für gleiche Motoren Emissionsbegrenzungen je in mehreren, unterschiedlichen Einsatzbereichen zu erlassen.

306. Bei mehreren unterschiedlichen Verwendungszwecken ist namentlich zu berücksichtigen, dass die für die Festlegung vorsorglicher Emissionsbegrenzungen von Art. 11 Abs. 2 USG verlangten Anforderungen des fortschrittlichen Standes der Technik (Rz. 14 f.) und der wirtschaftlichen Tragbarkeit (Rz. 16) für jede so definierte Anlagenkategorie bzw. für jeden Einsatzzweck separat zu beurteilen und bestimmen sind.

Um den gesetzlichen Kriterien von Art. 11 Abs. 2 USG zu genügen, kann es nach Massgabe des Rechtsgleichheitsgebots (Ziff. 4.2, spezieller Ziff. 4.2.2 und 4.2.3) nötig sein, für den gleichen Motor je nach Einsatzbereich (z.B. Baustelle oder Waldwirtschaft) unterschiedliche Anforderungen festzulegen. Beispiele für solche Unterschiede finden sich in Rz. 107.

### **6.2.3 Vor- und Nachteile der verschiedenen Lösungen (Punkt 2d)**

307. Die Frage im Wortlaut:

*d. Welche Vor- und Nachteile bieten die verschiedenen Lösungen?*

308. Für den Rechtsetzer und für den Vollzug ist es gewiss einfacher, wenn die Begrenzungen für bestimmte Emissionen *entweder* nach Gattungen technischer Einrichtungen *oder* nach Einsatzbereich geregelt werden. Denn auf diese Weise entfallen Abgrenzungen zwischen Vorschriften für gleiche Arten von Emissionen.

Die Einfachheit in der Handhabung ist indessen nicht allein ausschlaggebend. Der allgemeine Massstab für die Umschreibung von Anlagen (Rz. 90 bzw. Konkretisierung in der LRV, vgl. Ziff. 3.2.2.2) muss vielmehr auch dann gelten, wenn für *eine* Art von Emissionen – aus welchen Gründen auch immer – *mehr als eine* Regelung getroffen werden soll.

309. Werden gleichartige Emissionen je nach Anlagenart oder Einsatzbereich unterschiedlich geregelt, ist speziell im Hinblick auf den Vollzug darauf zu achten, dass die entsprechenden Verordnungsvorschriften genügend bestimmt formuliert werden. Dies betrifft vorerst den jeweiligen Regelungsgegenstand; dabei stehen unterschiedliche Umschreibungsmethoden zur Verfügung (vgl. die Hinweise in Rz. 106). Wenn nötig ist zudem klarzustellen, welche Bestimmungen allgemeiner und welche spezieller sind bzw. welche Bestimmungen als Auffangnormen gelten. Ein Beispiel ungenügender Bestimmtheit ist in Rz. 105 letzter Strich erwähnt. Weitere Hinweise können auch den nachfolgenden Antworten (Ziff. 6.2.4 und 6.2.5) entnommen werden.

#### **6.2.4 Zu Kombinationen und Abgrenzungen (Punkt 2e)**

310. Die Frage im Wortlaut:  
*e. Sind allenfalls Kombinationen möglich und wie sind gegebenenfalls Abgrenzungen vorzunehmen?*
311. Der weite, offene und flexible Anlagenbegriff von Art. 7 Abs. 7 USG (Rz. 88) soll es erlauben, den Regelungsgegenstand so zu umschreiben, dass sich die Emissionen optimal begrenzen lassen (Rz. 90). Aus diesem Verständnis des Anlagenbegriffs und aus den rechtsmethodischen Gesichtspunkten für die Rechtsetzung (Ziff. 4.3.1) ergibt sich, dass die zulässigen Arten von Kombinationen zur Umschreibung von Anlagen nicht in grundsätzlicher Weise eingeschränkt sind. Vorausgesetzt sind Zweckmässigkeit, Beachtung der verfassungsmässigen Vorgaben wie namentlich des Gleichbehandlungsgebots (Ziff. 4.2) und die Einhaltung der Kompetenzordnung (vgl. zu den Vorschriften für Fahrzeuge Ziff. 3.2.4.2).
312. Die LRV enthält für die Bestimmung der Systemgrenzen einer Anlage in Anhang 1 Ziff. 32 Abs. 2 eine mit Art. 7 Abs. 7 USG (Rz. 91) in Einklang stehende Vorgabe an die Vollzugsinstanzen. Diese Anweisung gilt sinngemäss auch dem Rechtsetzer, der mehrere Anlagentypen voneinander abgrenzt; vgl. dazu Ziff. 3.2.2.2.  
 Im Übrigen lassen sich für Abgrenzungen nur schwer in Kürze allgemeine Aussagen formulieren, die zugleich als präzise Handlungsanweisungen dienen können. Wiederum ist auf die ausführlicheren Darlegungen in Ziff. 4.2 zu verweisen; in Rz. 106 finden sich Beispiele.
313. Werden für Anlagen an verschiedenen Stellen im Recht und speziell in verschiedenen bundesrechtlichen Erlassen Emissionsbegrenzungen erlassen, ist der Abgrenzung des Geltungsbereichs der verschiedenen Bestimmungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Wiederum ist wenn nötig klarzustellen, welche Bestimmungen allgemeiner und welche spezieller sind bzw. welche Bestimmungen als Auffangnormen gelten. Zu berücksichtigen ist, dass in der

LRV keine Emissionsbegrenzungen für Fahrzeuge erlassen werden können, insoweit diese dem Verkehrsrecht unterstehen (Rz. 125).

### **6.2.5 Vermeidung von Regelungslücken und –widersprüchen (Punkt 2f)**

314. Die Frage im Wortlaut:

*f. Wie lassen sich Regelungslücken und –widersprüche (negative bzw. positive Normenkollisionen) vermeiden?*

315. Regelungslücken und Regelungswidersprüche lassen sich nur durch Sorgfalt bei den Details der Rechtsetzungsarbeit vermeiden.

316. Als allgemeine Hinweise können folgende Handlungsanweisungen dienen:

- Systematisch und sprachlich sind neue Bestimmungen möglichst konsequent in das bestehende Gefüge einzuordnen (Rz. 178 f.).
- Sofern eine Regelung in Ausführungsvorschriften zu anderen Bundesgesetzen nicht zwingend ist (Rz. 121 f. und 152), sollen neue Bestimmungen zur Emissionsbegrenzung wegen der umfassenderen Befugnisse der Kantone (Ziff. 3.2.4.2) im Ausführungsrecht zum USG und primär in den Anhängen der LRV erlassen werden (vgl. auch Ziff. 6.3.2).
- Bei Mehrfachregelungen sind generelle bzw. spezielle oder Auffangnormen speziell zu bezeichnen, wenn sich dies nicht ohne Weiteres logisch aus dem Zusammenspiel verschiedener Vorschriften ergibt. Die in Rz. 107 als Beispiel erwähnte Regelung bezüglich der Verbrennung biogener Abfälle in Anhang 2 Ziff. 741 LRV folgt einem Regelungsmuster, das grundsätzlich als Vorbild dienen kann; es liesse sich allerdings noch optimieren, indem – in diesem Beispiel – in den Ziff. 711 und 721 sowie in Anhang 3 LRV der Bezug zu Anhang 2 Ziff. 74 LRV hergestellt würde.

## **6.3 Frage 3: Maschinen und Geräte / Fahrzeuge**

### **6.3.1 Abgrenzung der Fahrzeuge von Maschinen und Geräten nach Systematik USG und LRV (Punkt 3a)**

317. Frage im Wortlaut:

*a. Wie sind nach der Systematik von USG und LRV Fahrzeuge von Maschinen und Geräten abzugrenzen?*

318. *Fahrzeuge* sind Anlagen und auch Maschinen im Sinne des USG (Rz. 59 f.). Dies ist allerdings nicht entscheidend. Denn die technischen Anforderungen an Fahrzeuge, die der verkehrsrechtlichen Spezialgesetzgebung unterstehen,



werden auch in umweltrechtlicher Hinsicht durch diese geregelt (Rz. 122 und 152 sowie Ziff. 3.2.4.3 und 3.2.4.4).

319. Die LRV führt unter den Begriffen in Art. 2 Abs. 2 LRV die Fahrzeuge ebenfalls auf. Für die Definition der einzelnen Fahrzeugarten ist jedoch die bereits in Rz. 318 erwähnte Spezialgesetzgebung massgebend, vgl. etwa Art. 10 ff. VTS zu den Strassenfahrzeugen. Werden diese Anlagen aber stationär eingesetzt, kommt die LRV zur Anwendung (Rz. 153).

320. Als *Maschinen und Geräte* verbleiben jene – unter Umständen *auch* fahrbaren – Anlagen wie Gabelstapler mit Hilfsrädern, die von der Spezialgesetzgebung nicht, wohl aber vom Ausführungsrecht zum USG erfasst werden. Für sie gelten die Ausführungen zu den Anlagen allgemein (Ziff. 3) und speziell in Rz. 57 f.

Aus Gründen der Klarheit wäre es zweckmässig, sie *nicht* als «Fahrzeuge» und auch nicht als «fahrzeugähnlich» zu bezeichnen. Vgl. auch nachfolgend Ziff. 6.3.3.

### **6.3.2 Kriterien für den Regelungsort und Konsequenzen unterschiedlicher Regelungsorte (Punkt 3b)**

321. Frage im Wortlaut:

*b. Welches sind die Kriterien für den Regelungsort (LRV oder Ausführungsvorschriften zum SVG), und welche Konsequenzen ergeben sich daraus?*

322. Für die *Wahl des Regelungsortes* von Maschinen (Rz. 58 f.) ist massgeblich, ob eine Anlage in den Geltungsbereich einer im Vergleich zum USG spezialgesetzlichen Regelung fällt oder nicht.

- *Soweit Fahrzeuge die Verkehrsräume* in der Luft, auf der Schiene oder Strasse bzw. zu Wasser benützen, sind die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an die Fahrzeuge in den entsprechenden Spezialgesetzen zu regeln (Ziff. 3.2.4.1, sodann Rz. 150 und 153 sowie Rz. 183).
- Hingegen sind die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an alle *Anlagen, die nicht in den Regelungsbereich der speziellen Verkehrserlasse fallen*, im Ausführungsrecht zum USG festzulegen, bezüglich Luftschadstoffen also primär in den Anhängen der LRV (Rz. 18 f.); der Verordnungsgeber kann sowohl neue Anhänge zur LRV als auch eine spezielle Verordnung etwa für Maschinen und Geräte schaffen (Rz. 182).
- Schliesslich können für *Fahrzeuge, die auch als stationäre Anlagen* eingesetzt werden, *zusätzlich* zu den Regelungen des Verkehrsrechts auch Ausführungsvorschriften zum USG erlassen werden. Insbeson-

dere gelten für stationär betriebene Anlagen die stoffbezogenen Vorschriften von Anhang 1 LRV (Rz. 142 und 152).

323. Für die Wahl des Regelungsortes nicht von Belang ist hingegen die Systematik des EU-Rechts (Rz. 178). Zur Regelung in mehreren Erlassen bzw. an mehreren Stellen vgl. Ziff. 6.2.2, 6.2.4 und 6.2.5.
324. Die zu erfüllenden *immissionsschutzrechtlichen Anforderungen* unterscheiden sich dank der Vorgabe von Art. 4 Abs. 1 USG *nicht in grundsätzlicher Weise* (Rz. 123): Unabhängig davon, ob lufthygienische Anforderungen an Anlagen in den Verordnungen zum USG oder im Ausführungsrecht zu speziellen Bundesgesetzen erlassen werden, sind im Rahmen der Vorsorge gemäss Art. 11 Abs. 2 USG Emissionsbegrenzungen vorzuschreiben, die das technisch und betrieblich Mögliche und wirtschaftlich Tragbare verlangen (Rz. 14 ff.). Dieser allgemeine Massstab gilt also unabhängig vom Regelungsort.
325. Allerdings kann die *konkrete Ausgestaltung der Anforderungen* je nach der näheren Umschreibung einer Anlagenkategorie unterschiedlich ausfallen. Sowohl hinsichtlich der technischen Anforderungen wie auch der wirtschaftlichen Auswirkungen können sich aufgrund des Einsatzbereichs der Anlage – im Verkehr oder als stationäre Anlage – durchaus unterschiedliche Gesichtspunkte als ausschlaggebend erweisen (Rz. 14 ff., insbesondere Rz. 16). Die verfassungsrechtlichen Vorgaben (insbesondere Rechtsgleichheit, vgl. Ziff. 4.2) können dazu führen, dass gleichartige Anlagen im Verkehr und in anderen, insbesondere stationären Einsatzbereichen unterschiedlichen Anforderungen zu unterwerfen sind. Denn die Kriterien des technisch und betrieblich Möglichen und wirtschaftlich Tragbaren sind jeweils *innerhalb einer bestimmten Anlagengruppe und unter Berücksichtigung vergleichbarer Anlagen* zu beurteilen (siehe die Ausführungen zur Rechtsgleichheit in Ziff. 4.2.3, insbesondere die Beispiele in Rz. 176).
326. Unterschiede bestehen sodann hinsichtlich der (konkurrierenden) *Kompetenzen der Kantone*: Im Verkehrsrecht ist die Bundeskompetenz eine ausschliessliche, die Kantone können keine technischen Anforderungen an Fahrzeuge vorschreiben oder im Einzelfall verfügen (Ziff. 3.2.4.2). Soweit hingegen Emissionsbegrenzungen für Anlagen vorgesehen sind, die allein dem USG unterstehen, haben die Kantone gemäss Art. 65 Abs. 1 USG die Kompetenz, generell-abstrakte Vorschriften zu erlassen, solange der Bundesrat seine Rechtsetzungskompetenz nicht ausdrücklich wahrgenommen hat, oder Emissionsbegrenzungen im Einzelfall zu verfügen (Rz. 19 und 21). Die Möglichkeiten der Kantone, Massnahmen bezüglich Fahrzeugen zu ergreifen, sind eingeschränkt auf den Erlass von Verkehrsbeschränkungsmassnahmen (Rz. 125 petit). Soweit Maschinen – auch fahrbare – als stationäre Anlagen in der LRV

geregelt sind, können die Kantone nötigenfalls im Rahmen der Massnahmenplanung auch verschärfte Emissionsbegrenzungen (Ziff. 2.3) anordnen.

### 6.3.3 Möglichkeiten zur Regelung fahrzeugähnlicher Maschinen in der LRV? (Punkt 3c)

327. Frage im Wortlaut:

c. *Inwieweit können Emissionsbegrenzungen von fahrzeugähnlichen Maschinen (oder Maschinen mit Strassenzulassung) in der LRV erfolgen? Könnte zum Beispiel der Einsatz vom Strassenfahrzeug «Traktor» auf der Anlage «Bauernhof» oder auf dem offenen Feld, das gemäss USG keine Anlage darstellt, in der LRV geregelt werden?*

328. Soweit nicht die speziellen Fahrzeugeigenschaften und die Anforderungen an diese Fahrzeuge im Verkehr geregelt werden, können Emissionsbegrenzungen für «fahrzeugähnliche Maschinen» – also fahrende oder fahrbare Maschinen (Ziff. 3.1.5.2) – in der Umweltschutzgesetzgebung erfolgen; in der LRV gelten sie als stationäre Anlagen (Art. 2 Abs. 1 LRV, vgl. Ziff. 3.2.2.1). Zudem sind Doppelregelungen möglich (Ziff. 6.2.2 und 6.2.4, vgl. auch Ziff. 6.2.3 und 6.2.5).

329. Es empfiehlt sich indessen, nicht von «fahrzeugähnlichen» Motoren zu sprechen. Wir schlagen vor, diese Art von Anlagen entweder über eine aufzählende Legaldefinition oder durch eine Bestimmung zu erfassen, die klarstellt, dass allein die Beweglichkeit oder Bewegbarkeit (Rz. 53) der Anlage nach LRV noch kein (dem Verkehrsrecht unterstehendes, Rz. 121) Fahrzeug (Rz. 59) aus ihr macht.

330. Zu einzelnen Anwendungsfällen:

- Analog zur Regelung von Baumaschinen als Teil der Anlage «Baustelle» in Anhang 2 Ziff. 88 LRV und zusätzlich als eigenständige, stationär verwendete Anlage in Anhang 4 Ziff. 3 LRV liessen sich auch *Traktoren* sowohl als Teil einer neuen Anlagenkategorie «landwirtschaftlicher Betrieb» (Rz. 74 und Rz. 86) und zudem separat für den stationären Einsatz regeln.
- Kommt der Traktor allerdings in der *Forstwirtschaft* zum Einsatz, ist die Regelungsaufgabe komplexer. Es liesse sich – analog dem landwirtschaftlichen Betrieb – auch eine neue Anlagenkategorie «forstwirtschaftlicher Betrieb» einführen. In manchem Fall erfolgt die Waldbewirtschaftung indessen nicht im Rahmen eines eigenständigen Betriebs, sondern entweder zusätzlich zu einem landwirtschaftlichen Betrieb oder unabhängig davon durch private oder öffentliche Eigentümer, oft nur nebenher und in kleinen Stücken (Wild-Eck / Zimmermann, S. 13 ff.). Es müssten deshalb wohl Vorschriften an verschie-

- denen Regelungsorten vorgesehen werden (Ziff. 6.2.2 und 6.2.4; vgl. auch das Beispiel der Verbrennung biogener Abfälle in Rz. 107).
- Maschinen und Geräte, die *auf Flugplätzen* verwendet werden (Rz. 109), können nach dem Modell der Regelung von Baustellen und Baumaschinen erfasst werden. Dies gilt auch für in *Kiesgruben, in Steinbrüchen oder auf Güterumschlagplätzen* u.Ä. eingesetzte Einzelanlagen.
  - Vgl. im Übrigen die Ausführungen zum Verhältnis von Fahrzeugrecht und LRV in Rz. 139 ff. und 144 f.

## **7. Literatur, Materialien, Abkürzungen**

### **7.1 Literatur**

Arioli Silvio, Der Abbau von technischen Handelshemmnissen, in: Die sektoriellen Abkommen Schweiz-EG, Ausgewählte Fragen zur Rezeption und Umsetzung der Verträge vom 21. Juni 1999 im schweizerischen Recht, Tagung vom 28. Februar 2002 an der Universität Bern, hrsg. v. Thomas Cottier und Matthias Oesch, S. 123-151.

Baudepartement Basel-Stadt / BUWAL, Vorsorgliche Emissionsbegrenzung durch die Behörde gemäss Art. 4 LRV, URP 1994 177-179.

Biaggini Giovanni, BV – Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, Zürich 2007.

Bosonnet Roger, Luftreinhaltung in der Landwirtschaft: Mehr als die Bekämpfung übler Gerüche, URP 2002 565-594.

Brunner Ursula, Rechtsgutachten betreffend Grundlagen für die Anordnung verschärfter Emissionsbegrenzungen bei kanzerogenen Luftschadstoffen, 1. September 2000, veröffentlicht auf Internet: [www.ekl.admin.ch/de/dokumentation/publikationen/index.html](http://www.ekl.admin.ch/de/dokumentation/publikationen/index.html) (27. November 2010).

Bühler Theodor, Abkommen über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen, in: Bilaterale Verträge Schweiz-EG – Ein Handbuch, hrsg. v. Daniel Thürer, Rolf H. Weber und Roger Zäch, Zürich 2002, S. 517-576.

Cottier Thomas / Schneller Lena, Partikel-Emissionsbegrenzung bei Baumaschinen: Handlungsspielräume im Rahmen des schweizerischen Aussenwirtschaftsrechts. Rechtsgutachten erstattet dem Bundesamt für Umwelt BAFU, 31. Mai 2007, veröffentlicht auf Internet: [www.bafu.admin.ch/recht/01748/index.html?lang=de](http://www.bafu.admin.ch/recht/01748/index.html?lang=de) (27. November 2010).

Duden, Deutsches Universalwörterbuch, Mannheim 2006.

Eidgenössische Kommission für Lufthygiene (EKL), Benzol in der Schweiz, Schriftenreihe Umwelt Nr. 350, Bern (BUWAL) 2003 (zitiert: EKL, Benzol).

Eidgenössische Kommission für Lufthygiene (EKL), Feinstaub in der Schweiz, Status-Bericht. Bern Februar 2008, veröffentlicht auf Internet: [www.ekl.admin.ch/de/dokumentation/publikationen/index.html](http://www.ekl.admin.ch/de/dokumentation/publikationen/index.html) (27. November 2010) (zitiert: EKL, Feinstaub).

Eidgenössische Kommission für Lufthygiene (EKL), 25 Jahre Luftreinhaltung auf der Basis des Umweltschutzgesetzes – Thesen und Empfehlungen, Bern (UVEK) 2010, veröffentlicht auf Internet: [www.ekl.admin.ch/de/dokumentation/publikationen/index.html](http://www.ekl.admin.ch/de/dokumentation/publikationen/index.html) (27. November 2010) (zitiert: EKL, Luftreinhaltung).

Griffel Alain, Die Grundprinzipien des schweizerischen Umweltrechts, Zürich 2001 (zitiert: Grundprinzipien).

Häfelin Ulrich / Müller Georg / Uhlmann Felix, Allgemeines Verwaltungsrecht, 6. Aufl. Zürich 2010.

Häfelin Ulrich / Haller Walter / Keller Helen, Schweizerisches Bundesverwaltungsrecht, 8. Aufl. Zürich 2012.

Kommentar zum Umweltschutzgesetz, hrsg. von Vereinigung für Umweltrecht und Helen Keller, 2. Aufl. (zitiert: Autor oder Autorin, N X zu Art. Y USG).

- Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Ergänzungsband zur 2. Auflage (Herausgeberin: Vereinigung für Umweltrecht), von Griffel Alain / Rausch Heribert, Zürich 2011 (zitiert: Ergänzungsband Kommentar USG, Art. 7 N. X).
- Manfrini Pierre Louis / Délèze Constantin Fabienne, Art. 7 al. 6<sup>ter</sup> et 7, in: Moor Pierre / Favre Anne-Christine / Flückiger Alexandre (Hrsg.), *Commentaire LPE*, Bern 2010.
- Merkt-Matthey Nina / Bridy Flaminia, *Les entraves non tarifaires au commerce: les obstacles techniques et les mesures sanitaires et phytosanitaires*, in: *Allgemeines Aussenwirtschafts- und Binnenmarktrecht, Schweizerisches Bundesverwaltungsrecht Band XI*, hrsg. v. Thomas Cottier und Matthias Oesch, 2. Aufl. Basel 2007.
- Müller Georg / Uhlmann Felix, *Elemente einer Rechtssetzungslehre*, 3. Aufl. Zürich / Basel / Genf 2013.
- Müller Jörg Paul / Schefer Markus, *Grundrechte in der Schweiz*, 4. Aufl. Bern 2008.
- Panizzon Marion / Arnold Luca / Cottier Thomas, *Handel und Umwelt in der WTO: Entwicklungen und Perspektiven*, URP 2010 199–247.
- Rausch Heribert / Marti Arnold / Griffel Alain (hrsg. Haller Walter), *Umweltrecht – Ein Lehrbuch*, Zürich etc. 2004.
- Schaffhauser René, *Grundriss des schweizerischen Strassenverkehrsrechts, Band I: Grundlagen, Verkehrszulassung und Verkehrsregeln*, 2. Aufl. Bern 2002.
- Schaub Christoph, *Systematik des Baustellenrechts*, URP 2002 283–319.
- Schefer Markus, *Die Beeinträchtigung von Grundrechten – Zur Dogmatik von Art. 36 BV*, Bern 2006.
- St. Galler Kommentar – *Die schweizerische Bundesverfassung* (hrsg. v. Bernhard Ehrenzeller et al.), 2. Auflage, Zürich etc. 2008 (zitiert: Art. X N Y).
- Trüeb Hans Rudolf, *Rechtsschutz gegen Luftverunreinigungen und Lärm – Das Beschwerdeverfahren bei Errichtung und Sanierung ortsfester Anlagen im Geltungsbereich des Umweltschutzgesetzes*, Zürich 1990 (zitiert: Rechtsschutz).
- Trüeb Hans Rudolf, *Umweltrecht in der WTO – Staatliche Regulierungen im Kontext des internationalen Handelsrechts*, Zürich 2001 (zitiert: WTO).
- Tschannen Pierre, *Staatsrecht der Schweizerischen Eidgenossenschaft*, 3. Aufl. Bern 2011.
- Tschannen Pierre / Zimmerli Ulrich / Müller Markus, *Allgemeines Verwaltungsrecht*, 3. Aufl. Bern 2009.
- Wagner Pfeifer Beatrice, *Umweltrecht I, 3., ergänzte und erweiterte Auflage*, Zürich 2009.
- Wild-Eck Stephan / Zimmermann Willi, *Der Schweizer Privatwald und seine Eigentümerinnen und Eigentümer: Kurzbericht*. Schriftenreihe Umwelt Nr. 381. Bern (BUWAL) 2005.
- Wittwer Benjamin, *Bewilligung von Mobilfunkanlagen*, 2. Auflage, Zürich etc. 2008 (zitiert: Mobilfunkanlagen).
- Wittwer Benjamin, *Mobilfunkanlagen: Auswirkungen der neueren Bundesgerichtspraxis auf den NISV-Vollzug*, URP 2008 303 – 316 (zitiert: Bundesgerichtspraxis).
- Zürcher Alexander, *Die vorsorgliche Emissionsbegrenzung nach dem Umweltschutzgesetz*, Zürich 1996.

## 7.2 Amtliche Publikationen

(zitiert jeweils ohne Angabe der Behörde)

Bundesamt für Justiz, Leitfaden für die Ausarbeitung von Erlassen des Bundes, 3., nachgeführte Auflage 2007, veröffentlicht auf Internet:

[www.bj.admin.ch/content/bj/de/home/themen/staat\\_und\\_buerger/legistik/gesetzgebungsleitfaden.html](http://www.bj.admin.ch/content/bj/de/home/themen/staat_und_buerger/legistik/gesetzgebungsleitfaden.html) (30. Dezember 2013) (zitiert: Gesetzgebungsleitfaden).

Bundesrat, Botschaft zur Teilrevision des Bundesgesetzes über die technischen Handelshemmnisse vom 25. Juni 2008, BBl 2008 7275 (zitiert: Botschaft THG-Revision 2008).

Bundesrat, Botschaft zu einem Bundesgesetz über die technischen Handelshemmnisse vom 15. Februar 1995, BBl 1995 II 521 (zitiert: Botschaft THG 1995).

Bundesrat, Botschaft zu einem Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 31. Oktober 1979, BBl 1979 III 749.

Bundesrat, Medienmitteilung Feinstaub: Der Bundesrat plant die Einführung der Euro-5-Norm für 2009, Medienmitteilung vom 30.05.2007, veröffentlicht auf Internet:

[www.uvek.admin.ch/dokumentation/00474/00492/index.html?lang=de&msg-id=12795](http://www.uvek.admin.ch/dokumentation/00474/00492/index.html?lang=de&msg-id=12795) (30. Dezember 2013) (zitiert: Medienmitteilung Euro-5-Norm).

Eidgenössisches Departement des Innern, Erläuternder Bericht zum Entwurf eines Umweltschutzgesetzes von 1977.

Expertenkommission, Bericht über die Kommissionsarbeit und zum Vorentwurf zum Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 18. Dezember 1973.

SECO, «Negativliste» zum «Cassis-de-Dijon-Prinzip», veröffentlicht auf Internet:

[www.seco.admin.ch/themen/00513/00730/01220/04172/index.html?lang=de](http://www.seco.admin.ch/themen/00513/00730/01220/04172/index.html?lang=de) (30. Dezember 2013) (zitiert: Negativliste).

SECO (EFTA, WTO), Leitfaden zur Notifikation von Entwürfen technischer Vorschriften, Januar 2010 (zitiert: Notifikations-Leitfaden).

SECO, THG-Leitfaden für die Ämter der Bundesverwaltung, Bern 2003 (zitiert: THG-Leitfaden).

SECO, Überprüfung der Abweichungen im schweizerischen Produkterecht vom in der EG geltenden Recht, Bericht zur Erfüllung der Postulate 05.3122 Sozialdemokratische Fraktion und 06.3151 Baumann, Bern 2007 (zitiert: Überprüfung).

SECO, Erläuterungen zur Verordnung vom 19. Mai 2010 über das Inverkehrbringen von nach ausländischen technischen Vorschriften hergestellten Produkten und über deren Überwachung auf dem Markt (Verordnung über das Inverkehrbringen von Produkten nach ausländischen Vorschriften, VIPaV) (zitiert: Erläuterungen VIPaV).

UVEK, Änderung der Luftreinhalte-Verordnung im Bereich Baustellen und ähnlichen Anlagen, Vernehmlassungsdokumentation, 30. November 2007 (zitiert: Vernehmlassung LRV-Revision Baumaschinen).

### 7.3 Abkürzungen (Auswahl)

AB-EBV	Ausführungsbestimmungen [des Departements] zur Eisenbahnverordnung, Stand 1.8.2013; veröffentlicht auf Internet: <a href="http://www.bav.admin.ch/grundlagen/03514/03533/03614/index.html?lang=de">http://www.bav.admin.ch/grundlagen/03514/03533/03614/index.html?lang=de</a> (30. Dezember 2013)
AS	Amtliche Sammlung des Bundesrechts
BGE	Bundesgerichtsentscheide, amtlich publiziert
BGer	Bundesgericht (nicht amtlich publizierter Entscheide)
BGF	Bundesgesetz vom 21. Juni 1991 über die Fischerei, SR 923.0
BSG	Bundesgesetz vom 3. Oktober 1975 über die Binnenschifffahrt, SR 747.201
BSV	Verordnung vom 8. November 1978 über die Schifffahrt auf schweizerischen Gewässern (Binnenschifffahrtsverordnung), SR 747.201.1
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999, SR 101
EBG	Eisenbahngesetz vom 20. Dezember 1957, SR 742.101
EBV	Verordnung vom 23. November 1983 über Bau und Betrieb der Eisenbahnen, SR 742.141.1
ECE	Wirtschaftskommission für Europa (United Nations Economic Commission für Europe)
EFTA	European Free Trade Association, Europäische Freihandelsassoziation
EFTA-Konvention	Übereinkommen zur Errichtung der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) vom 4. Januar 1960, für die Schweiz in Kraft getreten am 1. Juni 2002, SR 0.632.31
EG	Europäische Gemeinschaft
EGV	Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft
EKL	Eidgenössische Kommission für Lufthygiene
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum, bestehend aus den EU-Mitgliedstaaten sowie Island, Liechtenstein und Norwegen
FAV 4	Verordnung vom 22. Oktober 1986 über die Abgasemissionen von Motorfahrzeugen, SR 741.435.4
FHA	Abkommen vom 22. Juli 1972 zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, SR 0.632.401
GATS	Allgemeines Abkommen über den Handel mit Dienstleistungen, Anhang 1B des Abkommens vom 15. April 1994 zur Errichtung der Welthandelsorganisation, SR 0.632.20
GATT	Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen vom 30. Oktober 1947, in Kraft getreten für die Schweiz am 1. August 1966, SR 0.632.21
i.S.v.	im Sinne von
i.V.m.	in Verbindung mit
LFG	Bundesgesetz vom 21. Dezember 1948 über die Luftfahrt (Luftfahrtgesetz),



	SR 748.0
LFV	Verordnung vom 14. November 1973 über die Luftfahrt (Luftfahrtverordnung), SR 748.01
LRV	Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985, SR 814.318.142.1
LSV	Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986, SR 814.41
MaLV	Verordnung des UVEK vom 22. Mai 2007 über die Lärmemissionen von Geräten und Maschinen, die im Freien verwendet werden (Maschinenlärmverordnung), SR 814.412.2
N, N.	Note (je nach Zitiervorschlag des Werkes)
NISV	Verordnung vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung, SR 814.710
NV	Verordnung vom 17. Juni 1996 über die Notifikation technischer Vorschriften und Normen sowie die Aufgaben der Schweizerischen Normen-Vereinigung (Notifikationsverordnung), SR 946.511
RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (Raumplanungsgesetz), SR 700
RheinSchUO	Rheinschiffsuntersuchungsordnung vom 18. Mai 1994, SR 747.224.131
SAV	Verordnung vom 13. Dezember 1993 über die Abgasemissionen von Schiffsmotoren auf schweizerischen Gewässern, SR 747.201.3
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft (Secrétariat d'Etat à l'économie)
SLV	Verordnung vom 28. Februar 2007 über den Schutz des Publikums von Veranstaltungen vor gesundheitsgefährdenden Schalleinwirkungen und Laserstrahlen (Schall- und Laserverordnung), SR 814.49
SR	Systematische Sammlung des Bundesrechts
SVG	Strassenverkehrsgesetz vom 19. Dezember 1958, SR 741.01
TAFV 1	Verordnung vom 19. Juni 1995 über technische Anforderungen an Transportmotorwagen und deren Anhänger, SR 741.412
TAFV 2	Verordnung vom 19. Juni 1995 über technische Anforderungen an landwirtschaftliche Traktoren und deren Anhänger, SR 741.413
TAFV 3	Verordnung vom 2. September 1998 über technische Anforderungen an Motorräder, Leicht-, Klein- und dreirädrige Motorfahrzeuge, SR 741.414
TBT	Übereinkommen über technische Handelshemmnisse, Anhang 1A.6 zum Abkommen zur Errichtung der Welthandelsorganisation vom 15. April 1994, SR 0.632.20
TGV	Verordnung vom 19. Juni 1995 über die Typengenehmigung von Strassenfahrzeugen, SR 741.511
THG	Bundesgesetz vom 6. Oktober 1995 über die technischen Handelshemmnisse, SR 946.51
TVA	Technische Verordnung vom 10. Dezember 1990 über Abfälle, SR 814.600
URP	Umweltrecht in der Praxis
USG	Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz), SR 814.01
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VE 1973	Vorentwurf für ein Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 18. Dezember 1973
VEL	Verordnung des UVEK vom 26. Juni 2009 über die Emissionen von Luftfahrzeugen,

	SR 748.215.3
VIPaV	Verordnung vom 19. Mai 2010 über das Inverkehrbringen von nach ausländischen technischen Vorschriften hergestellten Produkten und über deren Überwachung auf dem Markt, SR 946.513.8
VRV	Verkehrsregelnverordnung vom 13. November 1962, SR 741.11
VTS	Verordnung vom 19. Juni 1995 über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge, SR 741.41
VZV	Verordnung vom 27. Oktober 1976 über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr, SR 741.51
WHO	World Health Organisation (Weltgesundheitsorganisation)
WTO	World Trade Organisation (Welthandelsorganisation)